MED.-NATURWISS. ANTIQUARIAT
von
M. & H. BECKER
— BERLIN NW 21 —
Lübecker-Strasse 34, I. Stock

Supp. 59,140/B

Dr. M. H. Weſſely.

Z24

SPECIMEN MEDICUM INAUGURALE DE
ΛΙΘΟΓΕΝΕΣΊΑ IN VESICA URINARIA,

QUOD

ANNUENTE DEO TER OPT. MAX.

Ex Auctoritate MAGNIFICI RECTORIS

D. ADRIANI VAN ROYEN,

MED. DOCT. MEDICINAE ET COLLEG. PRACT.
IN ACADEMIA LUGDUNO BATAVA
PROFESSORIS ORDINARII.

NEC NON

Ampliſſimi SENATUS ACADEMICI *Conſenſu*,
& Nobiliſſimae FACULTATIS MEDICÆ *Decreto*,

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summiſque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis
rite ac legitime conſequendis,

Eruditorum examini ſubmittit

JOANNES GULIELMUS EVERWYN,
AMSTELODAMO - BATAVUS.

Ad diem XXIV. *Februarii* MDCCLVIII. *H. L. Q. S.*

LUGDUNI IN BATAVIS,
Apud JOANNEM HASEBROEK, 1758.

VIRIS INTEGERRIMIS;

PLURIMUM REVERENDIS;

D. GERARDO EVERWYN,

PHARMACOPOEO APUD AMSTELODAMENSES

DILIGENTISSIMO, EXERCITATISSIMO,

PATRI OPTIMO, INDULGENTISSIMO,

OMNI AMORE, PIETATE, OBSEQUIO,

AD CINERES USQUE COLENDO, SUSPICIENDO.

D. GERARDO EVERWYN,

IN ECCLESIA, QUAE DOETINCHEMI EST,

DIVINAE MENTIS INTERPRETI FIDELISSIMO,

FRATRI CARISSIMO.

D. EVERARDO EVERWYN,

MERCATORI AMSTELODAMENSI

VIGILANTISSIMO, FORTUNATISSIMO.

D. JACOBO EVERWYN,

IN PAGO, HOLTEN DICTO, ECCLESIASTI DIGNISSIMO, DOCTISSIMO, PLURIMUM VENERANDO.

PATRUIS DILECTISSIMIS, HONORATISSIMIS.

Inaugurale hoc Specimen ea, qua decet, reverentia

D. D. D.

AUCTOR.

SPE-

SPECIMEN MEDICUM INAUGURALE.

DE

ΛΙΘΟΓΕΝΕΣΊΑ.

QUAE VESICAE URINARIAE EST.

CAPUT PRIMUM.

De Calculo in genere.

§. I.

Humanam vitam ſi quis ſerio perſpexerit, incertius quidquam vix deprehendet, etenim ab incunabulis hominem circumjacet morborum caterva, quae vitae & ſanitati inſidiando patulam ad ipſam mortem ſternit viam, hinc Medicinae Parens Hippocrates in Epiſt. ad Damaget. *ab ipſo ortu hominem eſſe morbum* dicit, imo *hominem e muliere natum multis repleri miſeriis* etiam ſacrae teſtantur paginae (*a*), ita ut inter perpetuos moriendi conatus vita tranſigatur.

Pra-

(*a*) Job. XIV. vſ. 1.

Practicorum monumenta ſi luſtremur, patentiſſimum conſpicimus malorum oceanum, quibus non exigua mortalium pars quatitur, atque tam ingentem inde colligimus morborum copiam, ut eam ad numerum componere vix liceat. In hac ſtupenda morboſorum affectuum multitudine magnam annotamus diſcrepantiam ratione vehementiae, qua humanum adoriuntur domicilium, ita ut hi lethiferas in humanam vitam ejaculentur ſagittas, illi vero non niſi pro tempore leviori graviorive ſanitatis diſpendio humanum mulctent corpus, quum alii in longum excurrentes homini diutiſſime imo quandoque per totam vitam gratos ſanitatis denegant fructus.

§. II.

Inter hunc morbificarum affectionum cumulum in infimo ordine non collocandum exiſtimo iſtum affectum, qui Medicis *veſicae calculus* appellatur (*b*), is enim diris tetrisque ſtipatur ſymptomatibus, eumque tam enormes ſaepenumero concomitantur dolores, ut Plinius, dolorum gradus recenſens, eos, qui e calculo veſicae oboriuntur, omnium maximos declaret (*c*).

Quum autem iſte affectus, aterrimis dignus qui depingatur coloribus, noſtris in terris haud infrequens eſt, iisque prae aliis valde infeſtus, (uti hoc omnes, quibus eum perſcrutari volupe fuit, teſtantur) quumque mihi his ipſis in oris, favente ſummo Numine, Hippocraticam profiteri artem fert animus, illum data occaſione, qua mihi, Doctoralem lauream adſpiranti, concinnanda erat diſſertatio, accurato, quantum per vires licet, proſequi ſcrutinio, ſpecimenque inaugurale inde componere duxi non incongruum, ut hac via huncce affectum, noſtratibus familiarem, penitius intuerer atque exactiorem ejus cognitionem acquirerem. In animum vero induxi ſolam calculi, qui veſicae urinariae eſt, geneſim enucleare, quippe quae ſat lar-

(*b*) Diſſentiunt inter ſe auctores, inquirentes, an calculus ſit morbus, an cauſſa morbi, an vero ſymptoma: quum autem hîc mera quaeſtio agitatur de nomine, hanc parvi duco momenti disquiſitionem, neque ea propter ei expediendae immoror.

(*c*) Hiſt. Nat. l. 25. c. 3.

largam diſſerendi ſuggerit copiam, ita ut, ſi ulteriori hujus affectus inveſtigationi me accingerem, in nimis amplum excurreret diſſertatio campum, hinc ſatis habebo primam proximamque rimatus cauſſam, quae evoluta optimam ad veram curandi methodum pandit viam, ſinceris enim medicinae rationalis antiſtitibus in confeſſo eſt, recte quempiam morbum cogniturum & curaturum, quem prima cauſſae origo non fefellit.

Interim, ut eo melius ducatur ſermonis filum, utque, praefixam exorſus telam, eandem continuato ductu pertexere poſſim, generalem calculi hiſtoriam praemittere decrevi.

§. III.

Calculus apud Latinos non unum eundemque ſemper capit ſignificatum, ſed nunc latrunculum exprimit, nunc ſuffragia denotat, atque ſaepe pro rationibus accipitur, imo & calculi nomen adhibitum fuit ad certam ponderis ſpeciem deſignandam; ſed, quum haec ad forum Medicum non pertinent, iis me non ulterius immiſceo, potius inveſtigaturus quid Medicinae cultoribus ſit calculus.

§. IV.

Calculi nomen multoties Medicorum in ſcriptis vagatur, eoque inſignitur *concretum durum, quod animali in corpore praeter naturam gignitur* (*d*). Haec eſt generaliſſima calculi delineatio, de qua inter omnes, quantum ſcio, convenit auctores, qui calculi mentionem faciunt, ita ut omnibus & ſingulis competat cal-

(*d*) Calculus multis auctoribus lapis vocatur, tum ob ſummam, quam ſæpe habent calculi, duritiem, ad ſaxeam proxime accedentem, tum quod vocabulum Græcum λίθος, quo calculus apud Græcos occurrit, potius vertatur lapis quam calculus, interim nonnulli hanc denominationem ferre nolunt, (inter quos eſt Fred. Hoffm. clav. Schroeder. libr. 3. cap. 4. §. 43, nec non Guil. Muſgrave de arthrit. anomal. cap. 9. pag. 147.) eo quod crementur calculi atque oſſibus magis quam lapidibus appropinquent tum chemica analyſi tum pondere ſpecifico. Perinde eſt, modo rite intelligatur id, de quo ſermo eſt.

calculis, quorum caeteroquin toto caelo a ſe invicem discrepantes prodierunt definitiones, quando auctores latius deſcribunt calculum, nec mirum, etenim de materiebus, e quibus conflatur calculus, acriter disceptatur; quapropter in genere de calculo agenti pleniorem ejus deſcriptionem depingere non licet, niſi annotando ſimul ea, quae de illo in genere commemorantur; hinc ex iis, quae de calculo in genere ſumus dicturi, data calculi delineatio clariori in luce ponetur.

§. V.

Si Medicam excutimus hiſtoriam (*e*) ſuper partes corporis humani, in quibus geniti memorantur calculi, infitias ire non poſſumus, vix ullam dari partem, quae non obſervata fuerit calculoſum peperiſſe foetum, ita ut ſummo jure Crellius dicat (*f*)

— — Lapidicina eſt viva miſellus homo;
Corporis hinc quaevis pars durum gignere ſaxum
Apta fit, & lapides, tormina noſtra, parit.

Quando lithologicas perquirimus obſervationes, illae ex unaquaque fere corporis humani parte depromtorum calculorum haud curtam nobis faciunt ſupellectilem, quam breviter expendere propoſui. Adeuntes cerebrum inde extractos comperimur calculos; in nervis detecta circumferuntur calculoſa concreta, quo nomine itidem ſalutantur lemae illae cryſtalliformes, quae nonnunquam ad oculos comparent, quin & ipſae lacrymae commemorantur petrefactae; e naribus excuſſi proſtant calculi (*g*), qui & haud raro a ſalivalibus glandulis hoſpi-

(*e*) Inſpicienda præprimis eſt hiſtoria medica recentioris aevi, quum antiquitas in ſuis ſcriptis fere non niſi calculos renales atque veſicae urinariae recenſet.

(*f*) In Marmorea memoria Seligmanni.

(*g*) Ad narium calculos referendi mihi videntur illi, qui e naribus nobilis in Dania virginis ſunt emuncti dactylorum forma & magnitudine, & non e capite per nares prodiiſſe, uti Bartholinus in hiſt. Anat. rarior. C. 1.

ſpitio excipiuntur; neque rarum quid in auribus duras lapidis adinſtar offendere glebas, quae organa cerumen ſecernentia obvallant. Dentibus ſaepenumero accreſcere calculoſas ſeu ita dictas tartareas concretiones nemo non novit (*h*), & mammam a calculo non immunem declarabit, qui Heurnio fidem dederit, mammam in lapidem verſam deſcribenti; imo cor atque pulmones calculoſo plus ſemel infeſtantur concreto. Supremum mediumque humani corporis cavum obiter luſtrati in imum deſcendamus; illud invenimus eſſe fodinam, quae calculi foecunda matrix dici poteſt, ſi illam enim eruimus, inde multae calculorum prodeunt ſpecies, quae notabilem ſatis commonſtrant discrepantiam, prout in aliis aliisque hujus fodinae loculis creverunt; ſic hi calculi e ventriculo & inteſtinis (*i*) effodiuntur, illi e biliosſo ſyſtemate (*k*) proſiliunt, alios ſuppeditant orga-

C. 1. obſ. 33. hunc caſum deſcribens, concludit, eo quod capitis dolor eſſet praegreſſus, e capite enim per nares non patet via, per quam hi calculi tranare potuerunt.

(*h*) Saepe ſaepius internam dentium inferiorum ſuperficiem inveſtit calculoſa ſubſtantia, quae tartarea vulgo dicitur. Videtur illa originem trahere a ſaliva, quae illic ut plurimum, majori minorive copia, adeſt. Si haec ibi diu reſtagnat, particulas, quas continet, ſalino-terreas dimittere & excutere videtur, quae dentibus accreſcunt, & tartaream dentium conſtituunt ſubſtantiam; ſimili ferme modo, quo videmus per cryſtalliſationem ſalia de ſuo ſecedere menſtruo, & vaſis lateribus ſemet affigere.

(*i*) Perhibent nonnulli, Galenum jam ſuo tempore inteſtina tanquam calculorum receptacula cognoviſſe, alii e contra aſſerunt illum ſolius calculi in renibus & veſica obvii cognitionem habuiſſe, ſaltem non niſi ejus mentionem in ſuis ſcriptis feciſſe. Hanc litem dirimendam aliis derelinquo.

(*k*) De calculis bilioſis multa egregia atque pulcerrima collegit experientiſſimus, feliciſſimusque apud Amſtelodamenſes Medicus atque Poliater J. Viſſcher in diſſ. de *χολήποιητι* pag. 47. exper. 4. nec non pag. 49. & ſeqq.

Notatu digniſſimus eſt caſus, quem auribus accepimus a Praeceptore noſtro aeſtimatiſſimo B. S. Albino, Anatomicorum Principe. Vir ille faeminam diſſecans, quae, dum viveret, Aſcite laborarat, invenit hepar omnino extenuatum, veſicam vero felleam gryſeae bilis pleniſſimam; inter hepar, veſiculam fellis & duodenum in conſpectum prodibat tuber album ſatis magnum, ſed ductus excretorii, qui heic loci adeſſe debent, primo intuitu non cernebantur. Ubi illud tuber leviter incidebatur, in illo intus

 com-

organa uropoietica, aliorumque genitrix lien exiſtit, imo nonnulli hic oberrant calculi, nec fixa ſede detinentur (*l*). Neque hîc pedem figunt, qui omnes calculorum ſedes aſſequi geſtiunt, reſtant enim adhuc multae enumerandae partes, in quibus calculi reperti ſunt, veluti umbilicus, uterus (*m*), ſcrotum, teſticuli, veſiculae ſeminales, arteriae (*n*), venae, pluresque aliae, quas ſuppetit hiſtoria Medica, ſed, ne multus ſim in hoc negotio, eas ſilentio praetereo (*o*); eo magis, quod ex

comparebant duo calculi, magnitudine nucis moſchatae, inter ſe conjuncti atque contenti in involucro craſſo celluloſo, quod magnitudine & figura ſemet ipſis calculis accommodaverat, hinc tuber illud erat natum. Ductus autem hepaticus, cyſticus, atque choledochus in ſuo confinio abibant in hunc folliculum, duobus iſtis calculis repletum, qui hunc horumce ductuum locum tractu temporis in dictum folliculum expandiſſe videntur, & (quod mirum valde eſt) ductus hepaticus a folliculo verſus hepar ſuo cavo privatus erat, ſimilique modo ductus cyſticus a folliculo verſus veſiculam fellis, quum libere a dictis partibus per iſtum horumce ductuum tractum potuerint fluere humores, adeo ut potius videantur debuiſſe dilatari hi ductus usque ad locum obſtructum; contrarium tamen evenit. Unde hoc?

(*l*) Notabilem iſtiusmodi caſum complectuntur monumenta Regia Pariſina, in quibus legitur calculus obſervatus fuiſſe liberrime in abdomine fluctuans, nullibi accretus, ita ut hic calculus videretur ipſius roris, abdomen lubricantis, fuiſſe progenies.

(*m*) Etſi non dubitamus, quin uterus plus ſemel in ſe complexus fuerit calculum, tamen credimus calculos ſaepe jactari tanquam ex utero excluſos, qui calculi veſicae ſunt & per urethram prodierunt.

(*n*) Huc referunt multi durum illud, quod ſaepe ſaepius in ſenibus animadvertimus, in illis enim frequenter arteriae inſignem nanciſcuntur duritiem, maxime illae, quae cordi ſunt vicinae; hinc frequens illa pulſus intermiſſio in ſenibus, ſed abſque malo omine, dummodo hi homines pacatam ſervant circulationem; quo in ſtatu ob pulſus tarditatem nil adeo mali illis imminet. Monendum autem hic eſt, quod lis ſit inter auctores, utrum haec ſubſtantia dura, quae ſenili in corpore vaſis, praeprimis arteriis, adnaſcitur, calculoſa, an oſſea ſit habenda.

(*o*) Qui totum hoc negotium, fuſius pertractatum, cernere cupit, adeat Lithologica monumenta, in quibus magna eſt copia calculorum ex omni parte corporis ortum ducentium; inſpiciat eum in finem M. Schurigium in Litholog. Hiſt. Med., qui, undique calculos corradendo, ſat magnum caput ſola de hac materie compoſuit; conſulantur tum quoque Acta Phyſ. Med., atque Eph. Nat. Cur. in quibus frequens calculorum, variis

ex adductis jam ſatis liquido conſtet, dominium hujus duri tyranni, cui a calculo nomen eſt, non arctis circumſcribi limitibus, ſed in omnem corporis regionem ſemet extendere. Mirum itaque non eſt, ob frequentem calculorum, in corpore & quibusvis ejus angulis atque abditis viscerum receſſibus, generationem ac uberrimum inde proventum corpus humanum vocari *lapidicinam microcosmicam.* Interim, etſi calculus in nulla non parte corporis humani fuit obſervatus, tamen in omnem partem haud promiscue ſaevit, ſed hanc prae illa pluries invadit, ita ut ſyſtema uroforum frequentiſſimos e calculo natos experiatur cruciatus (*p*), ab hoc ſecundum eſt ſyſtema bilioſum, quod inſigni fervore etiam proſequitur calculoſus tyrannus, adeo ut in eo ſaepe ſaepius ſuum figat domicilium; e reliquis partibus non adeo ullam eligit, niſi quod primas vias atque glanduloſa loca, imprimis quae ſalivam fundendo ſunt deſtinata, pluries quam cetera inviſat, quae non niſi ſemel iterumque calculum complectuntur, attamen excipiendi adhuc ſunt dentes, quippe quibus plus vice ſimplici ſemet affigit calculoſa ſeu tartarea dicta materies.

§. VI.

Calculorum ſedes quum annotavimus, progredimur ad examen qualitatum, quibus ſunt ornati; ſi earum exactum inimus computum, eas multiplices detegimus, atque nonnullas in his quoque comperimur discrepantias: nec mirum hoc cuiquam videri poteſt, dummodo vel ſolas calculorum ſedes ſibi ob oculos ponat, differunt enim calculi, prout e diverſis prodeunt fodinis; has qualitates nunc levi ſum adumbraturus penicillo. Inter illas repono

I°. Ma-

riis in partibus corporis humani inventorum, fit mentio, evolvi & hîc merentur monumenta Acad. Chir. Pariſ. nec non Bonetus, Fabr. Hild., Ruyſchius, Sennertus, Schenkius, aliique.

(*p*) Frequentiſſima calculi ſedes ſunt renes atque veſica urinaria, attamen ren dexter obſervatur minus quam ſiniſter lithiaſi obnoxius eſſe, & quidem ita ut e centum calculoſa nephritide laborantibus octoginta & amplius ren ſiniſter doleat. Videatur Carolus Piſo in tractatu de morbis e colluvie ſeroſa.

I°. Magnitudinem, quae in calculis admodum variat, nam illi nunc modo minima ſunt granula, nunc enormi ſpectantur mole, nunc medium tenent utrumque inter extremum, nunc proxime ad primam accedunt claſſem, nunc haud longe a ſummo magnitudinis apice abſunt, verbo innumeri ſunt calculorum in magnitudine gradus, totidemque annumerantur varietates ratione ponderis, quod in calculis notatur, quemadmodum haec omnia lithologicae nos docent obſervationes, ad quas B. L. relego (*q*)

II°.

(*q*) Evolvatur M. Schurigius in Lithol. Hiſt. Med. Cap. 3. in quo fuſus de his eſt ſermo, interim non poſſum quin unicum heic loci inſeram caſum, qui peculiaris admodum eſt, & quem litteris conſignatum reperimus in diſſ. Lithol. J. Groenevelt in poſtſcripto, ibi nempe legimus Thomam Adams, virum digniſſimum, per multos annos quibusdam temporibus dolorifica in urina reddenda circa perinaeum ſenſiſſe tormina, ceterum raro guttatim & cum acrimonia urinam emiſiſſe. Vir ille anno aetatis ſuae LXXXII. animam efflans Anatomico ſubjectus eſt cultro, quo veſica reperta eſt urinâ vacua, ſed calculo (pyri majoris figuram repraeſentante) inuſitatae & incredibilis magnitudinis, & ponderis XXV. unc: cum dimidia, impleta. Ille autem calculus (quod omnino notari meretur) habuit canalem ab ea parte inferiori, quae inteſtinum rectum ſpectat, per quem urinae liber patuit tranſitus, adeo ut illa ad veſicam delata per hunc artificioſe factum canalem ex ureteribus usque in principium urethrae flueret; ſic commode ſatis urina foras prodire potuit, ceteroquin vir ille, tanto calculo gravatus, non octogenarius evaſiſſet. Vide l. c., ubi fuſius narratur hic caſus. Videtur eundem hunc caſum deſcripſiſſe J. B. Verduc au Traité des Operat. de Chir. Cap. XI. p. 40. Non autem credendum eſt, me hîc maximi ponderis calculum in medium protuliſſe, nam proſtant non modo calculi 3, & 4 ℔. ſed vel 6 ℔. & ultra. Sic Joh. Henr. Keſſelring in Diſſ. de methodo Foubert. commemorat calculum 6 ℔. & 3 unc. Vide Diſſ. Chir. ſel. tom. 4. ab Hall. edit. pag. 251.

Circa magnitudinem urinoſorum calculorum notat Toletus au Traité de la Lithotomie, pag. 30., hanc eſſe variam pro diverſo vitae humanae ſtadío, & quidem ita, ut infantes 3, 4, vel 5 annorum calculis, ceraſorum magnitudinem habentibus, vexentur, illi vero, qui hoc vitae ſpatium emenſi ſunt, usque dum tria adimpleant luſtra, paullo majores foveant calculos, quum in provectiori aetate graſſantur, qui pullorum ovis magnitudine vix cedunt, quales itidem in ſenibus & decrepitis deteguntur; interim has leges non ſemper obſervat natura, ſed ſaepe ab iisdem recedit, (uti hoc ipſum itidem monet Toletus) ſic in eph. Nat. cur. dec. 3. anno 5 & 6. obſ.

243;

II°. Figuram, in cujus multivaria forma mirum in modum ſemet delectare videtur natura; ſi enim figuram, quae in calculis obſervatur, oculorum acie intuemur, nobis obviam eunt calculi longi, lati, obtuſi, angulares, rotundi, quadrati, incurvati, pyriformes (*r*), cordiformes, crucis in formam compoſiti, imo complures admirandis inſtructi figuris, ita ut omnigenas figurarum perſonas tueri obſerventur (*ſ*). Contingit inter-

243. p. 576. Vitus Riedlinus deſcribit calculum magnitudine ovo columbino ſimilem, extractum puero non ultra XI. annos nato; plures in adultis aberrationes a communi hac regula obſervare licet.

(*r*) Pyriformem calculum recenſet Mangetus ex Blancard. obſ. Anat. Pract. cent. 1. obſ. 94. Vide Manget. Biblioth. Med. Pract. l. 3. tit. calc. p. 365. Hic calculus extractus fuit e veſica ſexagenarii defuncti, qui nunquam de calculoſo conqueſtus fuit malo, pependit XIV. unc., atque in medio pervius fuit, ita ut urina per hanc viam liberum habuerit exitum.

(*ſ*) In Eph. Nat. Cur. Dec. 1. a 2. obſ. 139. in ſcenam prodit calculus e corpore faeminino extractus, ſimilis virili membro cum glande, praeputio, ſcroto & in illo interſtincta ſutura; in fine hujus obſervationis legimus a multis credi, imaginationem in illa faemina ad hanc figuram cooperatam fuiſſe, ſed ego potius in eam inclinarem opinionem, quod imaginatio multum contulerit ad cunctam illam ſimilitudinem e calculo evolvendam.

Qui calculos omnigena figura indutos contemplari cupit, adeat M. Schurigium in tractatus plus ſemel citati Cap. VI. tum Foreſtum, Schenkium, aliosque fide dignos obſervatores.

B. S. Albinus, fulgentiſſimum Anatomes jubar, in inſtitutionibus Phyſiologicis, data opportunitate, auditoribus commonſtrat e gypſo factam accuratam effigiem calculi, in Auguſtiſſima quadam principe poſt mortem reperti, qui ſatis exactam habebat formam renis pelvis cum omnibus ſuis ramulis & principio ureteris.

An non ex hoc exemplo (ut illud obiter dicam) ſatis tuto colligere licet calculos figuram ſuam accipere a loco, in quo nati ſunt? interim hoc non ſemper obtinet, quandoque enim calculi nequaquam commonſtrant formam loci, in quo haeſerunt, e contra ſaepe illam mutant, ita ut locus natalis ſemet accommodet figurae calculi; id quod evidenter conſtat e caſu, cujus meminimus in notis ſub litt. (*k*), ubi canalis a calculo in formam burſulae erat mutatus, non vero calculus ibi formam mutuatus erat a loco, in quo haeſerat, tunc enim oblongus fuiſſet & non rotundus, quam tamen figuram exhibuit.

interdum ut calculi offendantur perforati, interdum in calculis iſtiusmodi annotare datur cavum, quod diceres acetabulum, quippe cui alter calculus rotundum immittit cavum, adeo congruens ut inarticulationem hic introitus capitis in cavum referat; quo in caſu caput ac cavum tam laevia deprehenduntur, quam ſi arte polita fuiſſent.

III. Colorem, cujus itidem in calculis multiplex eſt diſcrepantia oriunda e diverſis, quos in viſorium organum reverberant, lucidis radiolis; Lithologica adeuntes monumenta intuemur calculos albicantes, rubellos, flavos, caeruleos, virides, pluresque alios aliter coloratos, atque nonnullos vario tinctos colore. Sic tres in uno eodemque calculo colores diſtinguere quandoque datur; atque ſaepenumero alium in cortice alium in corde obſervare licet colorem; ſed & annotantur calculi nullo gaudentes colore, qui idcirco nigri dicuntur (*t*).

IV. Superficiem, quam maxima calculorum vis glabram laevem atque politam habet, quum pauciſſimi ſcabritiem atque aſperitatem affectant, vel lanuginoſi deprehenduntur (*u*).

V. Duritiem, quae in calculis magnam affert varietatem, in his illam pene ſiliceam comperimur, in illis maximam miramur friabilitatem, multique intermedii deteguntur firmitatis gradus (*v*).

VI.

(*t*) De colore calculorum ſatis prolixe agit M. Schurigius in tractatus ſupra memorati Cap. V. Videatur & Denyſius in obſerv. de calc.

(*u*) Calculi, quorum minima in ſuperficie eſt politura, leviſſimi obſervantur. An hi facilius quam illi, qui politiſſimi ſunt, adaptatum ſibi adſciſcere poſſunt menſtruum?

(*v*) Ut plurimum calculi, quibus a bile nomen eſt, minorem habent firmitatem, quam calculi urinoſi: an ab hac minori bilioſorum calculorum duritie derivanda facilis horumce calculorum ſolutio in aqua, imo Euro ſpirante menſe Novembri ſpontanea ſaxei fellis liquatio? Non autem credendum, omnes bilioſos calculos in aqua facile ſolvi, dantur enim qui vix ac ne vix quidem aqua ſolvuntur.

Notari & hîc poteſt, calculos, quo duriores, eſſe eo ponderoſiores, quo

VI. Pelluciditatem vel opacitatem, qua calculi condonantur, ita ut nonnulli utcunque pellucidi, plerique opaci exiſtant.

VII. Solubilitatem, quae variam calculis imprimit notam, adeo ut hi facili ſolvantur negotio, quum illorum cohaeſionis vinculum difficulter admodum disrumpitur (*w*).

Sic praecipuas, in calculo in genere conſiderato obvias, qualitates indicavimus.

§. VII.

His pertractatis locum invenit disquiſitio, num calculi ſolitudinem quaerant, an conſortio delectentur. Obſervata Practicorum, e quibus hîc ſapere debemus, ſi conſulimus (*x*), diſcimus calculos non ſemper ſolitarios in una ſede morari, ſed frequenter coacervatim unius ejusdemque partis corporis humani potiri, ita ut multi ſimul in uno loco decumbant, nunc plures nunc pauciores (*y*). Sic legimus in una parte repertos duos,

molliores, eo leviores, hinc patet cur calculi biliofi leviores ſint urinoſis; biliofi enim ut plurimum aqua ſunt leviores, urinoſi aquæ injecti ad fundum fere ſemper ſubſident. Vide Fernel. in pathol. libr. 6. cap. 5. pag. 232. Interim dantur biliofi, qui fundum petunt in aquam immiſſi, quandoque 1°. aquae innatant, deinceps vero tractu temporis ſubmerguntur.

(*w*) A. Cantwell in Diſſ., *an calculo veſicae ſcalpellum ſemper neceſſarium*, notat faeminarum ſenumque calculos ſolutu faciles, illos, quos puerilis aetas fovet, perquam difficulter diſſolvi, intermedia vero aetate hanc ſolutionem eo tardius abſolvi conſueviſſe, quo a puerili minus receſſit. Vide tom. 4. disp. Chir. ſel. ab Hallero edit. pag. 403.

(*x*) Videatur M. Schurigius l. c. cap. 4, in quo collegit quam plurimas obſervationes huc ſpectantes & ab obſervatoribus ſparſim prolatas. Similes obſervationes habet Schenkius. Cl. Chomel in octogenaria ex apoplexia mortua reperit 22. calculos aequalis magnitudinis, regularis figurae, atque ex albo flaveſcentis coloris, in ſacco qui nil erat niſi expanſio membranæ duodeni, haerentes eo loci, quo in duodenum & choledochus & pancreaticus finitur ductus. Vide l'Hiſt. de l'Ac. Roy des Sc. ad annum 1710. p. 48.

(*y*) Obſervavit Denyſius, calculos, ſi plures uno in veſica adſunt, laeves tunc ſemper exiſtere. Vide ejus obſ. de calc. pag. 68.

duos, tres, ſeptem, viginti, quinquaginta, centum & ultra calculos, ita ut ſtupenda hîc apud obſervatores occurrant exempla (z).

§. VIII.

Sic ſatis de calculo in genere diſſeruiſſe nobis videmur, ita ut thema, quod expendere decreveram, nunc inchoarem. Verumtamen, quum hîc generalem calculi tradimus hiſtoriam, lubet paucis prius inveſtigare, quam late ſemet extendat diri hujus tyranni dominium in animali regno.

Ariſtoteles (a), &, qui cum illo faciunt, hominem ſolum inter omnia animantia calculoſum denunciant, ita ut nullum animal, excepto homine, calculo affligeretur, variasque itidem afferunt rationes hujus ipſius rei; ſed quid juvat magno conamine & faſtu rationes expedire, quare res ſit, cum tamen, ſi ſtrictiori examine probetur, non ſit? Videamus itaque an non evidenter conſtet, calculum non modo in humano genere deprehendi, ſed & latius in animali regno ſemet propagare. Helmontius, etſi ſolam humanam ſpeciem calculo obnoxiam declarat, adeoque hac in parte Ariſtotelicis addictus eſt ſcholis, non tamen negat, animalia in ſe generare lapides, ſed opinatur eos non eſſe ex cauſſis Duelech, uti loqui amat (b), interim nullum affert argumentum, quo ſuam adſtruit opinionem; quod ad me attinet, nullam video rationem, cur calculi geneſim in animalibus diſcrepantem ab ea, quae in hominibus obtinet, exiſtimarem, ſed, ne extra oleas excurram, non ulterius me

(z) Sic J. H. Keſſelring l. ſupra citato mentionem facit aegri, cujus veſica DC. lapillos continuit. J. C. Scherb M. D. eph. Nat. cur. cent. 3. Norimb. 1715. inſeruit obſervationem ſatis notabilem pueri X. annorum, qui brevi temporis ſpatio ultra mille per urinam reddidit calculos, quum vomitu quinquaginta excuterentur.

Ne autem quis credat, ob ingentia, quae ſaepe calculi afferunt, tormina excretionem tot calculorum humano generi intolerabilem eſſe, nam docent Practicorum obſervata, magnam calculorum vim per urinae iter aliquando ſine magnis doloribus repente excretam fuiſſe.

(a) Sect. 10. Probl. 40.

(b) Vide ejus Tractat. de Lithiaſi, cap. 8. §. 23.

me huic diſquiſitioni immiſceo, potius tranſiturus ad ea, quae meum ferire valent ſcopum.

Calculos non modo in hominum ſed & in animalium familia frequentes eſſe non modo oſtendunt obſervationes lanionibus obviae, qui ſaepiſſime lapides in bobus & porcis reperiunt, ſed vel maxime illae, quas fideles naturae cuſtodes de animantium calculo collegerunt & memoriae prodiderunt, ibi enim aditus patet ad calculos in variis animantibus ibidemque variis in locis detectos. Sic, ſi calculoſa reſpicimus animantia, ad illa referuntur bovinum, equinum, cervinumque genus, tum porci, rupicaprae, canes, atque agni, nec non urſi, lupi, aliaque bene multa, ſed non omnia, ſaltem in omnibus nondum ſunt obſervati calculi (*c*). Si partium, in quibus calculoſa concreta genuerunt animantia, rationem habemus, inter illas annumerantur cerebrum, cor, ventriculus, inteſtina (*d*), ſyſtema uroſorum biliosumque (*e*), nec non teſticuli, umbilicus, vulva (*f*), omaſum, musculi, dentes, oſſiumque juncturae (*g*), illis omnibus ſi jungimus abdomen, utpote in quo fluctuantes ſunt inventi calculi, plerasque, ſi non omnes, attigimus partes, quae calculorum ſedes in animantibus dici poſſunt. Interim idem illud, quod ſupra in humano genere annotavimus, mini-

(*c*) Piſces, qui in aqua degunt, nunquam calculo laborare dicuntur. Vide Comm. de Reb. in ſc: Nat. & Med. geſt. vol. 1. p. 253.

(*d*) Ad inteſtinales calculos referri poſſunt illi, quos animantia per guttur inferius explodunt, ſic equi ſaepe obſervantur calculos per alvum excernere.

(*e*) Notandum eſt, calculos bilioſos in paucis modo animantibus inveniri, ſed ſciendum, veſiculam felleam, quae largam calculorum in humano genere facit copiam, multis animalibus deeſſe, veluti equo, aſino, cervo, ſtruthiocamelo, aliisque velociſſimo curſui deſtinatis. Interim boves, ſi hyeme verſentur in ſtabulis, atque tunc adveniente verno tempore mactentur, ſyſtema bilioſum habent calculis ditatum, qui, bobus in fine Auguſti, poſtquam aeſtatem in paſcuis tranſegerunt, mactatis, ibidem non inveniuntur.

(*f*) Lapidem, qui in cervae vulva reperitur, cuſtodire partum ſcribit C. Plinius in Hiſt. Nat. Libr. XXVIII. Cap. XIX.

(*g*) In bobus ad juncturas oſſium quandoque reperiuntur tophi, calculos referentes, e quibus multi colligunt, boves ab arthritide nodoſa non penitus immunes eſſe.

minime heic loci omittendum eſt, nimirum, uti in hominibus, ſic quoque in animalibus (*h*) corporis quaevis pars non frequens calculi domicilium haberi poteſt, ſed haec prae illa pluries calculum intus alit, ſic ventriculus ditiſſima calculi minera eſt, quippe e qua omnium ſaepiſſime calculi effodiuntur (*i*), ſic

(*h*) Hîc intelligo totum animantium genus, ita ut, quum heic loci inquiſiturus ſum in partes, quae ſaepiſſime calculum ſuppeditant, annotem eas, quas in toto animali regno frequentiſſime calculoſas offendimus, nam, ſi animantia ſeorſim contemplamur, hoc animal in hac, illud in illa parte pluries fovet calculum, ita ut in hoc animali fertiliſſima calculi genitrix ſit ventriculus, quum in illo omnium ſaepiſſime e veſica urinaria excutiuntur calculi.

(*i*) Calculi e ventriculo provenientes commode diſtingui poſſunt in piloſos atque lapideos. Piloſi inveniuntur in vaccis, ovibus & vitulis, ſaepiſſime in rupicapris, dicunturque tunc aegagropilae; e porcis quoque, at raro, tales prodeunt calculi; ut plurimum admodum leves ſunt, atque externa ſuperficie plus minus hiſpidi; Piloſi nominantur, eo quod in illis detegatur glomus pilorum, quos aſpera animalis, in cujus ventriculo progignuntur, lingua de propria cute deraſit, vel de corpore alius animalis, cujus externam piloſam lambit ſuperficiem, abſtulit, adeo ut hi pili ſaliva inviſcati deducantur in ventriculum, atque ibidem, accedentibus terreis ingeſtorum particulis & ſuccis, qui eo confluunt, ope motus ventriculi videantur coire in maſſulas, quas pilas ſeu piloſos calculos appellare ſolemus. Si hae pilae in inſignem excreſcunt molem, (ut quandoque fit) magnum afferunt incommodum, quum nec ſurſum excuti nec deorſum ire poſſunt. Nonnunquam hi calculi piloſi eandem affectant figuram, quam habet ventriculus; ſic Cl. Gaubius in pila, quam porcus in ſuo ventriculo habuerat, notavit longitudinalem rotunditatem cum extremo ad utrumque ventriculi orificium tenuiore, ita ut haec pila contractum ventriculum praeciſe repleviſſe videretur. An non ad hos piloſos calculos referendi lapides Porcini Ceylanici, qui ex Indiis orientalibus huc advehuntur & conſtant e materie calculoſa ſuperficiem obtegente, quum intus pilis referti ſunt, unde ampla ſub ſuperficie leviores ſunt quam veri, qui e Malacca veniunt & inveniri dicuntur in veſicula fellea animalis Hyſtricis, adeoque bilioſi forent, de qua re tamen adhuc ſub judice lis eſt? Alterum genus calculorum, qui in ventriculo gignuntur, conſtituunt Lapidei calculi, ad quos pertinent lapides veri Bezoardici, de quibus videantur ea, quae de lapide hoc e variis auctoribus excerpſit & collegit M. Schurigius l. c. c. IX, in quo inſuper quam plurima circa calculos animalium in medium profert. In his lapidibus Bezoardicis materialiſtae ſaepe fraudem adhibent, ita ut eos arte imitentur, praecipue lapides bezoardicos orientales; interim haec fraus ut plurimum detegitur con-

ſic ſyſtema uroſorum frequens calculi ſedes nuncupari meretur.

Si ipſos animantium calculos contemplamur, in iis haud minorem, quam in ipſis partibus, in quibus nati ſunt, detegimus diſcrepantiam, ita ut differant, prout ex hac vel illa parte ſunt depromti, tum etiam ratione magnitudinis, ponderis, figurae, duritiei, coloris; obſervantur & in animalibus calculi nunc ſoli, nunc ſociati unum eundemque incolere locum. Si ad ipſa calculo obnoxia animantia attendimus, in illis hanc obſervamus diſcrepantiam, ut hoc frequenter, illud raro calculo laboret; ſic in bobus atque rupicapris frequentiſſime occurrunt calculi, in ovibus rariſſime inveniuntur, ita ut nonnulli dubitarint, an quidem oves calculo vexarentur.

Haec de calculo in animalibus obvio.

§. IX.

Supereſt hoc unicum, ut indicemus, qua lege calculus per totum animale regnum ſemet diſtribuat.

Si animalium genus cum humano comparamus, comperimur, homines longe pluries, quam animantia, calculo infeſtari, quemadmodum illud ſatis ſuperque patet, ſi perpendimus in humano genere nullam ferme non partem calculum progignere, quum in animalibus non tam late ſemet extendat calculi dominium; immo, ſi vel ſolas illas partes, quae & in hominibus & in animalibus calculo obnoxiae ſunt, intuemur, nihilominus in illis in unam ſummam computatis, ſicque ut unica modo parte ſpectatis, humanum genus prae animalium familia calculum frequentius intromittit; & ſi reſpicimus tormina, quibus calculoſus tyrannus afficit loca, in quae irruit, dicendi omnino ſunt homines a calculo graviſſima plecti mulcta, quae longe levior imponitur animantibus, quorum nonnullis natura hac in parte proſpicit materiam calculoſam, ne noceat, ſpecie cujusdam quaſi

confringendo lapidem, qui genuinus in meditullio includit corpus aliquod ſolidum, veluti feſtucam, caryophyllum, nucem myriſticam vel aliud quid, & contemplando ſimul ipſum lapidem, qui conſtare debet e laminis orbicularibus concentricis ſibi mutuo impoſitis.

quaſi criticae evacuationis ejiciendo in ſuperficiem corporis, ſic ſi cruſtacea teſtaceaque rimamur animantia, haec plurimum materiae calculi rudimentis ponendis aptae in ſe habent, quae cum humoribus circumagitur, atque, felici veluti transſudatione, in corporis ſuperficiem determinatur, ubi concreſcens domunculas ambientis aëris injuriis amovendis idoneas efformat (*k*). Sic hoc modo haec animantia commode ſe calculoſa materie liberant.

Simili felici ſub ſidere nata ſunt illa, quibus calculoſa concreta generantibus lithontripticam vim indidit auctor naturae, qua lapides, qui ipſis progerminantur, deinceps ita diſſolvunt, ut non tantum nocere nequeant ſed vel ipſis in nutrimentum cedant. Pro exemplo iſtiusmodi animantium ſint Gammari. Simile quid obtinet in cancris, qui certo tempore in ſuo ventriculo lapides pariunt (vulgo oculos dictos at improprie) eos dein diſſolvunt atque tunc in ſui nurrimentum convertunt.

Etſi autem haec & ſimilia animantia tali pollent facultate, non tamen omne animal calculoſum ſemet tam facile calculoſa liberat ſubſtantia, nec vim lithontripticam ſuo corpori inſitam experitur, ſed e contra quaedam ex animalium familia graves quandoque e calculo perferunt cruciatus, interim humanum genus prae omni animali diriſſimas calculo luit poenas.

Inquirendum nunc foret, an calculus ubivis terrarum inter homines aequali numero aequaque vi ſaeviat, an in his potius quam in illis regionibus commorari cupiat, deinde an non quaedam obſerventur conditiones, quae hunc hominem prae illo in hanc illamve calculi ſpeciem procliviorem reddunt, ſed, quum

(*k*) Notandum circa domunculas horumce animantium venit, has tractu temporis a calculoſa materie, quae ſuperficiem corporis alluit, nimis craſſas evaſuras, ita ut ſic perſpiratio inhiberetur, atque brevi de vita actum foret, ni natura caveret, quapropter eo tempore, quo perſpiratio impediri incipit, in ſuperficie corporis emollitio & flexilitas ceſſat, vaſa exſiccantur, areſcunt & coaleſcunt, atque tunc materies, cui exitus eſt denegatus, inter cuticulam & cruſtam colligitur, quo ipſo fit, ut hac materie ſufficienti in copia ibi collecta & circulo ſanguinis ob ſuperficiei corporis reſiſtentiam rapidiore reddito cruſtae receſſus producatur. Sic omni anno haec animantia exuvias deponunt.

quum haec diſquiſitio in nimis amplum nos abduceret campum, eam ſicco pede tranſimus; atque ſic, quidquid de calculo in genere proponere nobis viſum fuit, ad finem deduximus.

CAPUT SECUNDUM.

DE

Calculi in veſica urinaria geneſi.

§. X.

Inchoandum nunc eſt examen calculi, qui ab urinaria veſica cognomen eſt mutuatus; ejus geneſim exponere fert animus; ſed, ut haud male animadvertit Langius (*l*), hoc thema *magna difficultate multaque obſcuritate implicatum deprehenditur apud auctores, qui integras hac de re conſcripſerunt bibliothecas*, interim in hunc usque diem vexatiſſima inter Medicos agitatur quaeſtio de calculi hujusce geneſi. Plurimae hîc excogitatae ſunt ſententiae, quas depingere & ad trutinam mature expendere vetat inſtituti ratio, nam haec tractatio nimis diu nos detineret, quum, ut cum Peyero (*m*) loquar, *e centum auctoribus, qui hujus geneſis meminerunt, vix duos de calculi materia & generationis modo idem ſtatuentes reperias*, adeo ut, ſi omnes, qui calculi geneſim enodare annisi non unam eandemque calcarunt viam, commemorarem & eorum ſententias proponerem, ſuos limites transgrederetur diſſertatio, quapropter, ne nimis prolongetur ſermonis filum, de hac geneſi diſſentientium auctorum

(*l*) Chriſt. Lang. path. animat. animadverſ. ad cap. 43. §. 9. pag. 415.

(*m*) C. Peyeri Anatom. exercitat. 2. pag. 9.

rum ſententias exactiſſima ponderare lance ſuperſedeo, eo magis, ne cuiquam forte adſcribam ſententiam, quam nunquam amplexus fuit, in quem errorem facili negotio incurrerem, eo quod in hac geneſi expedienda tam intricatis atque obſcuritate plenis ratiociniis mentem expreſſerint nonnulli auctores, ut, etſi omnes ſatis diu intenderis animi nervos, nondum aſſerere auſis, te illam, quam ſibi ipſis repraeſentarunt, ſententiam rite percipere.

Miſſis itaque aliorum auctorum ſententiis mox accedimus ad illam calculi geneſis theoriam, quae mihi omnium, quas explorare licuit, vero ſimillima videtur.

§. X I.

Ut illam recte intelligamus, praecurrat neceſſe eſt urinae contemplatio, illa enim in ſe materialem calculi cauſſam, (ut ſcholae loquuntur,) continet, interim de hoc humore tantum ea proponam, quae calculi geneſi expediendae lucem affundere poſſunt.

Urina, humor excrementitius, certa lege in certis, quae ſibi adſcivit, organis ſecretus, depoſitus, atque ſuo tempore per certas e corpore eliminandus vias, non mere aquoſa eſt ſed in ſe diverſae inſuper indolis complectitur particulas, ita ut cocta prodiens urina aquoſo vehiculo diſſolutas teneat diverſas longe ab aqua particulas, quemadmodum hoc luce meridiana clarius evincit experimentum, cujus primus omnium, quantum ſcio, meminit Helmontius (*n*), obſervans urinam per denſum colatam linteum, repoſitam dein in urinali mundato, e ſe dimiſiſſe particulas, ab aqua toto caelo diverſas, quae ſemet urinalis ſuperficiei, quam alluit urina, affigunt. Hoc experimentum a multis deinceps eſt repetitum, eundem ſemper ſortitum, ſi recte inſtituitur, eventum; immo experientia docuit, urinam quamlibet coctam, etiamſi e ſaniſſimo proſilientem corpore, & per ſpiſſum admodum linum trajectam, ut ab omnibus purgaretur ſordibus, urinalis puriſſimi, in quod immiſſa fuit, bene

tecti-

(*n*) Tract. de Lith. cap. 2, §. 10.

tecti & in loco frigido repoſiti per 24. horas, ſuperficiem, quae cum urina in proximo contactu fuit, minimis obfuſcaſſe granulis, quibus, ſi in idem urinale de novo immittitur cocta urina, plura accreſcunt, adeo ut, ſi per tres quatuorve ſeptimanas ſingulis 24. horis coctam in idem urinale effuderimus urinam, tandem cernamus ex omnibus urinis cruſtam denſam internae urinalis ſuperficiei accreviſſe, quousque eam lotium lamberat.

Si talem cruſtam cum calculo, qui veſicae urinariae eſt, conferimus, eandem in ambabus his ſubſtantiis invenimus naturam, ita ut, praelucente Chemia, non adeo ullam utramque inter ſubſtantiam obſervare liceat diſcrepantiam, ambo enim corpora chemica analyſi ſuppetunt aliquid aquae, olei, ſalis, copioſam terram, plurimumque materiae elaſticae; neque hoc ſolum, ſed Chemia in utraque materie easdem inſtituens operationes eadem nanciſcitur producta, unde chemice conſideratae hae ſubſtantiae ſibi tam ſimiles reperiuntur, ut ovum ovo ſimilius non ſit.

Hinc itaque ſummo jure colligere eſt, unumquemque hominem, quamvis perfecta ovet ſanitate, in ſuo lotio calculoſa complecti elementa, adeo ut ſummus Boerhavius (*o*) *verum calculum de lotio hominis ſaniſſimi ſola quiete naſci* haud immerito effatus ſit.

§. XII.

Interim quotidiana docemur experientia, in hoc atque illo duntaxat humano corpore e lotio calculum gigni, quum complures homines per totum vitae curriculum ne vel minima, quae calculum ſubolfacerent, perpetiuntur tormina; quapropter in modum, quo calculus ex urina nascitur, inquirere noſtrum eſt.

Ut eum eruamus, adeundae ſunt fideles obſervationes, quae veſicae calculum ſpectant, atque illas patefaciunt conditiones, ſub quibus calculus in humano corpore e lotio nascitur; nam hac

(*o*) Elem. Chem. tom. 2., pag. 323.

hae expoſitae viam ſternunt, quae ad probabilem de calculi geneſi attingendam hypotheſim tendit.

§. XIII.

His ex obſervationibus colligimus, ad calculum in veſica urinaria gignendum maxime conducere corpus aliquod ſolidum ita conſtitutum, ut ipſi calculoſa elementa, quibus urina cujusvis hominis gravida deprehenditur, ſemet affigere poſſint.

Ut hoc probe intelligatur, animadvertere licet, auctorem naturae, ut vegeta vigeat ſanitas, atque omnes microcosmi partes ſuis ad amuſſim fungantur muniis, quam plurima humano corpori dediſſe adminicula, quibus ſarta tecta habetur ejus oeconomia, quemadmodum hoc inter omnes, qui microcosmum ſunt perſcrutati, conſtat. Inde luculentiſſimum ſuggerit documentum admirabilis, qua veſica urinaria elementorum calculi e lotio excuſſionem praecavet, fabrica, adeo ut urina, quamdiu in veſica remoratur, a vivo ambeatur receptaculo, cujus quodlibet ferme punctum vaporoſas ſubtiliter exhalat particulas, quibus interior veſicae ſuperficies continuo irroratur, quaeque impediunt, quo minus heterogenei quid huic ipſi adhaereſcere poſſit ſuperficiei, ſicque cautum eſt, ne calculi elementa in ſtatu ſano intra veſicam excuſſionem e lotio moliantur, & in calculum abeant; uti hoc ab experientia didicimus, ſi enim corpus aliquod ſolidum inſolubile, quod vaporoſum vividumque non emittit perſpirabile, veſicae urinariae, vitali aura donatae, cavo detinetur, praeſto eſt conditio, quae calculo producendo quam maxime favet; quemadmodum evidentiſſimis atque omni exceptione, ut opinor, majoribus conſtat obſervationibus, quarum praecipuas commemorare conabor.

I°. Oculos figamus in experimentum, quod nobis reliquit Nuckius (*p*), qui viventis canis inciſo hypogaſtrio veſicam extraxit, eique ſecundum fibrarum ductum vulnus inflixit, per quod ligneum immiſit globulum, tunc veſicâ retropulſâ vulnerisque ratione habita animal dimiſit, quod biduo triſtius ſed brevi poſt

(*p*) In adenograph. Cap. 7. pag. 78. & ſeqq.

poſt alacriter vivere atque comedere incepit, nullam ex illo globulo monſtrans moleſtiam, niſi quod inde veſica ad frequentiorem urinae excretionem ſtimularetur; hoc in ſtatu per aliquot ſeptimanas detento animali e veſica protractus globulus ligneus jucundo ſane ſpectaculo ſemet exiguis calculis quaſi totidem incruſtatum cryſtallulis exhibuit, ita ut hic globulus inſtar magnetis, ferrum ad ſe trahentis, calculi elementa ad ſe allexiſſe videatur. Ex hoc itaque experimento, quod deinceps eodem cum ſucceſſu repetiit Fred. Hoffmannus (*q*), ſatis ſuperque patere videtur, quanto opere ad calculi geneſim cooperetur corpuſculum aliquod inſolubile mortuum, veſicae cavo incluſum, nam globulo illo ligneo veſicam incolente calculus naſcebatur, non obſtante frequentiori in hoc animali urinae excretione, quae, ut in ſequentibus docebimur, calculi generationi minime favet; interim ne ſolo in hoc experimento, in canibus capto, acquieſcamus, indeque certam atque univerſalem formemus concluſionem, inſuper unam alteramve, quae in idem coincidit punctum, ex humano genere petitam obſervationem addere lubet, itaque

II°. contemplemur notatu digniſſimam obſervationem, quae heic loci apprime quadrat, quum omnem demonſtrationis vim vel haec ſola in ſe complecti videtur. Innuo obſervationem, quam acceptam refero Cl. Gaubio, Praeceptori meo, non niſi ſummis laudum encomiis nominando. Vir ille in inſtitutionibus Pathologicis proponere ſolet militem in Gallia verſantem, cui veſicali iſchuria laboranti perſaepe opus erat catheteriſmo; ſed, quum ipſi res anguſta domi eſſet (uti haec communis militum ſors eſt) ejus penuria Chirurgum ipſi auxiliantem, prout res poſtulabat, non admittebat, quapropter a chirurgo catheterem immittendi encheireſim didicit, adeo ut ſaepe ſaepius optimo cum ſucceſſu catheteriſmum in ſe ipſo adornaverit, ſed, quando ſemel imprudenter hanc operationem inſtituebat, evenit ut immiſſus plumbeus catheter diffringeretur, ejusque pars in veſica remaneret,

(*q*) In Notis ad Petr. Poterii opera omnia Practica & Chemica pag. 363.

ret, unde poſt aliquod tempus miles de diriſſimis e calculo conqueri incepit ſymptomatibus, quae tanta cum vehementia invaluerunt, ut miſerrimus hic homo ex orci faucibus eripi non potuerit, ſed binis annis poſt ſupremum obierit diem, tunc mortuo ipſi e veſica extrahebatur calculus, cujus in medio fruſtum plumbei illius catheteris notabatur, interim hic miles (quod probe notandum) antequam fruſtum illius plumbei catheteris in veſica reſtiterat, nunquam vel minima lithiaticae diſpoſitionis, nedum calculi, ſuppetiit indicia. Nonne itaque ex hoc caſu magna cum veri ſimilitudine colligere licet, fruſtum illud catheteris primariam calculi illius geneſi praebuiſſe occaſionem, immo procatarcticam medicis dictam cauſſam fuiſſe, eo quod calculi elementa hîc corpus mortuum offenderint, cui ſemet commode affigere poterant? certe non poſſumus non hanc inde deducere ſequelam, imprimis ſi ſimul intuemur homines, qui in lithiaſim admodum proclives (quippe quorum urina emiſſa mox haud exiguam calculoſorum elementorum commonſtrat copiam) nihilominus in veſica ne unicum quidem progignunt calculum, quamdiu veſicae cavo denegatur corpuſculum, cui ſemet calculoſa affigerent elementa, ſed tantummodo turbidum excernunt lotium, quod recenter emiſſum praecipites dat particulas, quae ab urîna hominum nulla lithiatica labe infectorum abſunt.

III°. Fideles Medicinae antiſtites tam magnum recenſent ſimilium obſervationum numerum, ut neceſſarium ad urinoſi calculi geneſim concurſum corporis alicujus ſolidi inſolubilis inde facile concluderes. Sic Rauius crinium emtrici calculum extraxit, e quo faſciculus crinium ad fines paullum criſpatorum binos transverſos digitos longus eminebat, adeo ut hoc in caſu crines baſim ſuppeditarint, cui ſemet calculoſa circumpoſuere elementa, ejus ope in calculum coalita (*r*). Molinettus publice oſtendit calculum,

(*r*) Vide Denys. obſ. de Calc. pag. 66. Foemina haec, emtos crines pro capillitio exploratura, eos transverſim per labia ducere, atque ſic ſuâ obducere ſaliva ſolebat, ut hoc modo colorem atque teneritudinem crinium dignoſceret; forte ſic evenit, ut parvi quidam pili ſaliva inviſcati deglutiti fuerint & quacunque demum ratione in veſicam devenerint;

culum, cujus in medio erat acus oſſea (qua ad diſcernendos ac firmandos capillos Italae utuntur) quae „ laſcivienti puel-„ lae, quum ſe ea fricaret, e manibus praeter opinionem in „ veſicae capacitatem erat elapſa" (*s*). Similis omnino eſt in Eph. Nat. Cur. obſervatio juvenculae XX. annorum, cujus veſicae Chirurgus calculum exemit acui crinali accretum, quae „ quum eâ tentiginem demulcere tentaſſet, digitis erepta in „ veſicam trahebatur." Notatu digniſſimus eſt caſus illius militis, cujus e veſica in noſocomio, a D. Thoma cognominato, Londini fuit exſectus calculus, qui plumbeum globum anno praeterito in obſidione Inſularum, Flandriae celeberrimae Urbis, e bombarda intra corpus ejus adactum includebat (*t*). In ſcenam apud Nuckium prodit homo, qui poſt inſtitutam in ſe Lithotomiam pruritum vulneris nondum conſolidati moleſtiſſimum ſentiens vulneris labia fiſtula tabacaria (ſit venia verbo) fricuit, ita ut frangatur illa, ejusque fruſtum veſicam urinariam ingrediatur, quod deinceps inde exemit de novo celebrata Lithotomia, obductum notabiliter cruſta calculoſa (*u*). Plures ſimiles ubivis fere in ſcriptis Lithotomorum extant obſervationes, ſed recenſitae ſufficienter mihi videntur oſtendere, corpus ſolidum inſolubile in veſica urinaria aliquamdiu remanens haud levem calculi geneſi ferre opem.

IV°. Eandem hanc rem confirmat urina hominis cujuscunque ſaniſſimi in matulam proſiliens, quae poſt aliquod tempus calculoſa primordia matulae lateribus affixiſſe obſervatur. Sane hoc experimentum pulcre cum praemiſſis coincidit obſervationibus, nam in hoc caſu lotium, interiorem matulae ſuperficiem non vitali vaporoſo illo halitu, quo veſica intrinſecus lubricatur, irroratam comperiens, ſed mortuum incolens receptaculum, calculoſa dimittit ele-

rint; ſaltem non alia in hac foemina excogitari potuit cauſſa, quî pili in veſicam appulerint.

(*s*) Videatur Th. Barthol. epiſt. medicin. cent. 2. ep. 87.

(*t*) Reperitur haec obſervatio in A. Vateri diſſ. de calculis in locis inuſitatis natis & per vias inſolitas excluſis. Vide Halleri tom. 4. diſp. Chir. ſel. pag. 21. Similes obſervationes recenſet Fabr. Hildanus de Lithotomia, cap. 3.

(*u*) Vide Nuckii adenograph. Cap. 7. pag. 82.

elementa, quae heic loci idoneam ſemet affigendi inveniunt occaſionem, ita ut mortua matulae interior ſuperficies calculoſa elementa ad ſe quaſi alliciat & ad divortium cum lotio faciendum cogat, credere enim non licet (uti quis prima fronte poſſet ſuſpicari) excuſſionem hanc calculoſorum elementorum ſoli aſſignandam frigori, quod experitur lotium, dum e calida veſica in frigidam matulam effunditur, adeo ut frigus, vaporoſis tenuioribus in altum avolantibus lotii particulis, reliquas ad propinquiorem ducat contactum, in quo poſitae ſemet fortius traherent & coëuntes plures ſic in unam producerent calculoſorum elementorum excuſſionem, quae fit in matula; ſi omnis excuſſa calculoſa materies fundum matulae peteret, haud temeraria forte videretur haec ſuſpicio, ſed experientia edocti quod calculoſa elementa omni, quae lotio fuit contigua, receptaculi hujusce ſuperficiei ſemet affigant, illam excusſionem calculoſae materiae non ſoli frigori, ſed praeprimis internae matulae ſuperficiei ut corpori ſolido mortuo adſcribendam cenſemus, & quidem eo magis quum Rauius (*v*) notavit, ſe filamentis pure ex ulcere prodeunte inunctis, atque matulae, in qua calculoſus puer quotidie mingebat, commiſſis, materiem calculoſam circumcretam vidiſſe, id quod neutiquam contigiſſet, ſi per ſolum frigus calculoſa primordia ſuiſſent excuſſa, quamvis nec frigoris effectum hîc penitus excludam, frigus enim, ut in ſequentibus patebit, ad calculoſorum elementorum excuſſionem cooperatur. V°. In eandem hanc opinionem collineat obſervatio in homine capta, cujus praeputium ferme totam obtegebat glandem, adeo ut non niſi parva in praeputio eſſet apertura, per quam prodibat lotium, cujus quaedam quantitas inter praeputium & glandem retinebatur, eo cum eventu, ut inde circum ſordidam illam materiem, quae ad coronam glandis, imprimis in hominibus, qui non adeo nitidi ſunt, colligitur, nata fuerit calculoſa cruſta, cui illa ſordida materies pro corpore ſolido inſolubili inſerviit. Sic quoque docent obſervationes calculoſam cruſtam accretam fuiſſe peſſo ſive annulo, qui in uteri prolapſu uſurpatur, & in vaginam

(*v*) Vide Denys obſ. de calc. pag. 14.

nam intruditur, ut uteri orificium poſſit ſuſtineri. Si iſtiusmodi annulus nimis latus eſt, ita ut in vicinia urethrae oberret, tunc, quotiescunque foeminae mingunt, urina annulum illum a parte, qua proximus urethrae, alluit atque humectat; ſic evenit ut urina, quae annulum in dies humectans reſtagnat, calculoſa ei apponat elementa, quae tractu temporis in ſatis craſſam excreſcunt calculoſam cruſtam, unde foeminis diriſſimi oboriuntur dolores, qui non niſi exemto (id quod tunc ſumma cum difficultate peragitur) annulo ceſſant. VI°. Atque tandem in idem demonſtrationis punctum coit ipſius veſicae contemplatio, cui quandoque adhaereſcit calculoſa cruſta, ubi mucus defecerit, nam in hoc caſu veſica, vivido non irrigata rore, qui impedit quo minus quid veſicae accreſcere poſſit, poteſt conſiderari ut corpus mortuum, quod urinam ſollicitat ad dimittenda, quae ſoluta tenet, calculoſa elementa, quippe quibus veſica nunc aptam adhaeſionis praebet baſim.

Si nunc eas omnes, quas in hoc articulo adduximus obſervationes attente perpendas, nonne inde ſatis tuto colligendum videtur corpus ſolidum inſolubile, undecunqne natum & e quacunque materia conflatum (*w*), in veſica urinaria moram nectens, haud parum ad calculi geneſim conferre? unde etiam plerique auctores in hujus calculi geneſi iſtiusmodi corporis, quod baſim calculo ſuppeditat, meminerunt (*x*), immo nonnulli omni veſicae calculo nucleum, quem depinximus, aſſignarunt (*y*), id quod tamen ab aliis negatur, oſtendentibus calculos

(*w*) In meditullio calculorum complura inventa ſunt corpora. Sic nuclei vices adimpleviſſe leguntur glandes plumbeae, funiculus cannabinus, bacilli, pilorum faſciculi, pennae, turundae, cerei, glumi hordei cum ſpica, fruſtulum radicis petroſelini, ferramenta varia, ipſe ſanguinis grumus, aliaque bene multa.

(*x*) Videatur ſummus Boerhavius in egregio libello de cognoſc. & curand. morbis §. 1414; & Cel. Gaub. in inſtitut. Pathol. §. 570. & 571.

(*y*) Fernelius in libr. VI. Pathol. cap. XIII. omni, veſicae incluſo, calculo rudimentum e renibus tractum competere aſſerit, per quod rudimentum nucleum intellexit, uti paullo poſt clarius dicit: *in eorum medio quaſi nucleum reperi verum rudimentum e renibus exturbatum, diverſi, quam reliquum integumentum ac involucrum, & coloris & ſubſtantiae.*

Stha-

culos ſine nucleo repertos (z): quidquid ſit, illud conſtat, longe plurimos veſicae calculos nucleum exhibere, qui baſis & fundamentum eſt, ita ut e 100. calculis 99. nucleo gaudere obſerventur, circum quem per orbes concentricos ut plurimum calculoſae naſcuntur lamellae; hinc corpus ſolidum inſolubile in veſica remorans nomine primariae, ſub qua calculus gignitur, conditionis haud male ſalutatur.

§. XIV.

Si ulterius Lithotomorum monumenta perſcrutamur, inde cognoſcimus, urinae ſolito diuturniorem in veſica moram calculi generationi opitulari, illa enim nos docent, 1°. homines, qui diu ſedentariam tranſegerunt vitam, vel quacunque de cauſſa lecto detenti diuturnum in dorſo decubitum ſuſtinuerunt, lithiaſi obnoxios deprehendi, eo quod in his hominibus corpori ſuus non conſtet motus, quo ſolida & fluida in juſto tenore atque craſi ſervantur, adeo ut praeter alia, quae inde corpori ſuperveniunt, incommoda, urina ſolito diutius intra corpus remoretur, unde hi homines, etſi ante vel minimum lithiaſis indicium commonſtrarunt, hanc vitam viventes lithiaſim contrahunt, quae quandoque vel in verum erumpit calculum. Evidentiſſime hoc comprobat obſervatio certi cujusdam hominis, qui cal-

Sthalius ferme idem ſentire videtur, quum in colleg. caſ. min. pag. 332. dicat: *evenit communiter ut calculus primam ſui baſim & materiam habeat calculum ſabuloſum renalem, ita ut diffractis calculis veſicae in meditullio contineatur calculus renalis.* Conferatur ejus Pathol. nov. calc. ren. cap. 1. p. 6, ubi dicit: *qui adultiores aut ſeniores veſicae calculum geſtaſſe memorantur, quoties fere ille diffractus legitur, exhibuit incluſum renalem ſabuloſum.* Videatur etiam Ettmull. oper. pag. 367, Nuckius in adenogr. cap. 7. p. 80. Denyſius in obſ. de calc. p. 74, aliique. Num autem omnes veſicae calculi a renibus accipiant baſim, ſeu primordium, noſtrum non eſt hic inquirere, quippe quibus ſufficit inde elicere ut plurimum veſicae calculos nucleo eſſe inſtructos.

(z) Liſterus in exercit. medicin. de calc. dicit, *quosdam medicos ex propria experientia aſſerere, non omnibus veſicae calculis nucleum ineſſe.* Videantur & Act. Phyſ. Med. Ac. Caeſ. Leopold. Carolin. obſ. 168. Norimberg. 1730.

calculum ſola ex vita ſedentaria ſibi comparavit, quum ante nunquam calculo laboraſſet, quamvis eadem uſus diaeta, nec poſthac, demto illo calculo, atque ſedentariae vitae vale dicto, ne leviſſimum quidem calculi incommodum habuerit (*a*). Non alia certe de cauſſa in hoc homine natus videtur calculus quam ob lotium juſto diutius intra corpus commoratum, quam remoram vita ſedentaria induxit; 2°. perſonas, quae admodum impingueſcunt, in quibus fere omne, quod aſſumunt, in pingue abire videtur, frequentiſſime calculoſas evadere, in his autem hominibus magnus humorum motui ponitur obex, adeo ut fluida lentiſſime per corporis vaſa provolvantur, atque ad certa receptacula delata ibidem reſtagnent, nec, prout decet, foras prodeant; ſic videtur veſica ob nimis diuturnam in his hominibus urinae ſtagnationem lithiatica infici labe; 3°. omne vitium veſicae aliive parti inductum, quo nimis diu intra veſicam remorari cogitur lotium, lithiaticae diſpoſitioni anſam praebere, ita ut urina jam intra veſicae cavum calculoſas dimittat particulas, quae foras cum ipſo prodeunt lotio, ſi in veſica non datur corpus quoddam ſolidum inſolubile, quod adhaeſionem earundem particularum admittit, ſed, ſi iſtiusmodi corpus eo ipſo temporis articulo in veſica reſtagnat, verus naſcitur calculus, neque tunc ullo ferme modo lithogeneſis praecaveri poteſt. Patet ſic evidenter, ut opinor, nimis diu ſtagnans intra corpus lotium calculo generando amicas praebere manus.

§. XV.

Praeterea calculi geneſi frigus favere exiſtimamus, nam praeterquam quod lotium matula ſeu urinali vitreo detentum frigidiori ſub caelo omnium feliciſſime calculoſam ſuppetat cruſtam, obſervationes teſtantur in frigidioribus telluris regionibus in genere plures reperiri calculoſos quam in calidioribus, ſic

(*a*) Hanc obſervationem legere eſt in C. D. Fiſcher diſp. de calculo in urethram impulſo, quae continetur in tom. 4. diſp. Chir. ſel. ab Hall. edit. pag. 86 & 87.

ſic in Indiis Orientalibus rariſſime obviam it calculoſus, adeo ut, referente Denyſio (*b*), qui illis in terris integrum conſumſit ſeptennium, rarae admodum de nephritide & calculo ibidem ſint querimoniae; immo, teſte Ettmullero (*c*), Chinenſibus atque Japonenſibus incognitus eſt calculus, qui etiam in Perſia, tradente Hoffmanno (*d*), vix obſervatur, adeo ut calor generationi calculi obſtare videatur, interim regeret forte quis; in Gallia, quae ad calidas regiones referenda eſt, ſaepiſſime calculum regnare, quippe in quo e veſica educendo frequentiſſime Pariſini ſuas inſtituunt encheireſes Lithotomi, ſed animadverti velim, lithotomiam ſubeundi cauſſâ non modo omnibus e Galliae provinciis, verum & ex aliis inſuper regionibus Pariſios petere calculoſos, adeo ut Galliam, propter frequentiſſime Pariſiis celebratam Lithotomiam, inter terrae plagas, quae ſaepiſſime calculum pariunt, recenſere ſatis tuto non liceat, e contra Scharpius (*e*) inſignem in calculo producendo praerogativam Galliae denegare haud veretur, an ergo calor calculi geneſi non obeſſe inde demonſtratur? ſi frigidiora terrae loca adeas, in iis ſaepe ſaepius calculoſum reperies ſubjectum; ſic complures ſeptentrionalium regionum incolas calculus diris vexat torminibus (*f*), & quidem Helvetos & Batavos frequentiſſime adoritur (*g*), adeo ut illis in locis fere in dies

(*b*) Obſ. de calc. pag. 76.

(*c*) Oper. pag. 118.

(*d*) Fred. Hoffm. opuſcul. patholog. Pract. pag. 383.

(*e*) Oordeelkundige Aanmerkingen over de Heelkunde in het XV. Hoofddeel.

(*f*) Zacut. Luſitan. prax. hiſt. libr. 8. cap. 16.

(*g*) Vide Fred. Hoffm. ſyſtem. ration. tom. 2. p. m. 383; Evolvatur itidem Denyſius in obſ. de calc. pag. 74; juxta quem poſteriorem omnium creberrime calculus incolit Hollandiam, in qua diverſimode ſemet diſtribuit, adeo ut haec urbs plures, illa pauciores complectatur calculoſos. Sic incolae urbis Amſtelodami atque Roterodami prae aliis Belgis majori in numero calculo laborare dicuntur; quin & Denyſius l. c. pag. 78. ſcribit, *Amſtelodami tot ſectionem calculi quotannis ſubire, quot in tota Germania calculoſi reperiuntur.* Hoc ideo annoto, ut pateat, quam vehementer calculus in noſtra regione ſaeviat.

dies Medici de calculoſo affectu admoneantur, ut hunc inſidias ſtruentem hoſtem e latebris eliciant atque devincant. Patet itaque ſic calculum in frigidioribus pluries quam in calidioribus reſidere regionibus, ita ut frigus ad calculi geneſim concurrere videatur, quemadmodum & hoc indicare videntur homines frigidioris temperamenti, quippe qui levi de cauſſa in calculum dilabuntur, uti melancholici & hypochondriaci, quanquam ad hanc in illis proclivitatem in calculum aliae inſuper concurrunt conditiones.

Ex his obſervationibus frigoris concurſum ad calculi geneſim eliciens, id unice intendo, ut illae demonſtrent, calculum in frigore potius & promtius quam in calore gigni.

§. XVI.

Tandem aërem ad calculi geneſim concurrere colligimus ex obſervatione, quae docet urinam, diu in vacuo ſervatam, calculoſas non dimiſiſſe particulas, quarum ſeceſſus de lotio in vacuo ſi fieri non poſſit, in vacuo nunquam gignetur calculus, unde calculi geneſis aëris aditu ad veſicam indigere videtur.

§. XVII.

Sic indicavimus conditiones, ſub quibus veſicales calculi naſcuntur, interim ne quis putet me ea, quae de recenſitis conditionibus dixi, ſtricto ſenſu accipienda aſſeverare, ita ut nullam paterentur exceptionem, nam in Lithotomorum monumentis extant calculi, qui haudquaquam has omnes ad ſui geneſim admiſerunt conditiones, ſed vel earum nonnullis oppoſita methodo fuere prognati, ita ut memoratae conditiones non niſi in plerorumque veſicalium calculorum geneſim quadrent; ceteri itaque calculi nobis calcar addunt ad penitius in calculi geneſim inquirendum.

§. XVIII.

Quod ſi igitur de illis calculis Lithotomorum ſcripta evolvimus atque huc animum intente advertimus, illi nobis anſam dant de ſingulari quadam diatheſi interna cogitandi, qua hic homo prae illo in calculi geneſim magis propendet, & qua praeprimis nititur horumce calculorum geneſis. Talem diſpoſitionem in illis, qui graviter tetro hoc cruciantur affectu ad calculi geneſim accedere, manifeſto comprobant obſervationes, ſic obſervantur homines, quocunque vitae regimine uſi & vel e diametro oppoſitam degentes vitam, intra privatos ſui corporis parietes calculum admittere, immo Lithotomi quosdam depingunt homines, qui, dum in vivis eſſent, tot exhibuere calculos, ut ferme diceres, in his hominibus corporis vires in ſpiritu Gorgonico, ut ita dicam, deſtillando, operam praeprimis impendiſſe. Sic Denyſio innotuit vir, qui intra ſpatium XIII. annorum quinquies ſectionem calculi fuerat perpeſſus, ſingulis vicibus magno liberatus calculo, nec tamen poſthac a calculi torminibus immunis (*h*). Inſuper hanc ſingularem ad calculum diſpoſitionem quam clariſſime indicat haereditarium illud, quod in calculoſo affectu comperimur, ita ut lithiatica diſpoſitio non tantum proprium foecundet arvum, ſed & in alienam, ut ita dicam, meſſem immittat ſuam falcem, adeo ut e parentibus in ſobolem haud raro haec tranſplantetur lithiaſis, nec non quandoque e proavis in nepotes, nulla lithiatica labe, quae in nervum erumpit, propriae illata ſoboli. Quapropter calculus Medicis Practicis inter morbos haereditarios (*i*) refertur

(*h*) Vide Denyſ. obſerv. de calc. pag. 24.

(*i*) Haereditarium quid in multis morbis eſſe admittendum ſatis ſuperque docent Practicorum obſervata, ſic podagra, apoplexia, epilepſia, phthiſis, aliique plures tam interni quam externi, plus ſemel haereditarii conſpiciuntur. Summus Boerhavius, (ut nos docet Ill. van Swieten in comm. ad aph. 485. Boerh.) cognovit familiam, in qua omnes certo aetatis termino fiebant icterici, tandemque, nullis remediis malo cedente, hydropici peribant: In cadaveribus inveniebatur hepar ſchirroſum; certiſſime huc concurriſſe videtur labes haereditaria, quam & omnino agno-

ſertur, neque hoc tantum, ſed nonnulli auctores ob haereditariam in calculis frequenter obviam labem eo usque proceſſerunt, ut eandem in omnibus, qui calculoſa patiuntur tormina, admiſerint, quum alii calculoſum affectum non quidem in omnibus ſubjectis ſed tamen in cunctis infantibus calculo detentis haereditarium habuerint.

Etſi autem lubentiſſime concedo, calculoſum affectum ſaepiſſime eſſe haereditarium, (id quod evidentiſſime e Lithotomorum ſcriptis colligere eſt (*k*),) tamen determinare non audeo, an non ſubinde & in adultis & in infantibus, praeprimis autem in adultis, calculus absque haereditaria labe naſcatur.

Tandem & de lithiatica diatheſi quadam ſingulari nos commonent nutrices, quae lithiaſi laborantes blando ex uberibus protracto alimento quandoque eandem involvunt & ſic quaſi furtim infantum corpori inſinuant, veluti hoc patet ſatis clare ex illa nutrice, quae, renum calculo obnoxia, ubera praebuit infanti eo cum eventu, ut ipſe hic infans, XIII. aetatis annum quum ageret, luctuoſa lithiaſi tertia jam vice ſectionem ſubire coactus vitam cum morte commutarit; & certe ille ipſe infans

gnoſcendam cenſemus in ſingulariſſimo caſu, quem cum auditoribus communicare ſolet in coll. Pathol. Cel. Gaubius. Vir ille novit hominem, cui digitus minimus intra volam erat complicatus, hic homo duos habebat filios, quorum natu maximus eundem hunc affectum eadem aetate, qua pater eo fuit afflictus, contraxit, digito minimo ſenſim intra volam convoluto, quidquid in initio huic affectui opponebatur remedii; immo filio natu minimo, etſi longo tempore, antequam ingruebat hoc vitium, in praecautionem omnis generis remedia adhiberentur, nihilo minus praefixum aetatis terminum attingenti obvenit eadem ſors, quae patri atque fratri.

(*k*) Calculoſum noſtrum affectum in catalogo morborum haereditariorum eſſe reponendum vel ſolus ſequens caſus ſatis clare oſtendere videtur. Puer octo vel decem annos natus ſectionis ope a calculo liberatur, quem ipſius pater contemplans aſſeverat omni ex parte ſimilem illi, qui ipſi XXV. abhinc annis erat ereptus e veſica. Cl. Gaubius, qui Lithotomiae in filio inſtitutae adſtitit, ambos calculos inter ſe comparans miratus fuit exactam perfectamque ſimilitudinem, adeo ut calculus filii haud minori jure dici mereretur filius calculi patris, quam ipſe filius eſſet filius patris; nulla in utroque calculo detegi poterat differentia niſi quod magnitudine erant diſpares.

fans ab hac nutrice lithiaticam accepiſſe videtur diatheſim, eo quod nec ipſius parentes, nec eorum reliqua proles, quam ſex numero habebant, quidquam incommodi e calculo paterentur vel unquam paſſi eſſent (*l*). Ex his itaque omnibus ſatis tuto concludere videmur, ſingularem quandam diatheſim internam, ſive haereditariam ſive connatam, ſive alio quocunque demum modo contractam, in plurimis calculoſis ad calculi geneſim cooperari, & vel quandoque maxima ex parte calculi geneſis opus abſolvere.

§. XIX.

Quid autem eſt illa lithiatica diatheſis? Eam plurimi auctores in nimia urinae in putredinem proclivitate quaeſiverunt; in quam opinionem devenerunt ex urinae conſpectu, quippe quae aliquamdiu extra corpus humanum ſtagnans mephitim contrahit, qua praeſente calculoſa excutiuntur elementa; neque hoc tantum, ſed obſervationes ad manum ſunt, e quibus liquet, quo magis lotium putreſcat, eo plus materiae calculoſae ſubſidere vaſisque adhaereſcere (*m*). Si his obſervatis addas calculoſorum urinam, igneo propemodum ſemet oſtendentem colore, e qua foras prodeunte illico foetor exſurgit inchoatam putredinem olens, ecquis, ajunt, dubitare poteſt, quin urinae nimia in putredinem proclivitas ad calculi geneſim concurrat, imprimis ſi ſimul conſideres Chemiam e calculo alcali volatile elicere, quod putredinis progenies atque auxiliatrix dicitur? multis idcirco ſcriptoribus nullus derelictus videtur dubitandi locus, quin urina, ad initium putredinis deducta, materiam calculoſam ad excuſſionem invitaret, ita ut, ſi lotio ſit illata nimia in putredinem proclivitas, lithiatica diatheſis adeſſe dicatur. Etſi autem haec opinio diatheſi Lithiaticae, denſis admodum tenebris obſitae, aliquid lucis affundere videtur, re tamen exacte perpenſa parum vel nihil ſic profeciſſe videmur, nam

(*l*) Helmont. oper. pag. 784.

(*m*) Vide Platneri opuſcul. in diſſ. de calc. ad veſicam adhaereſcente. Conferatur Cantwell in diſſ. jam citata, & quidem tom. 4. diſp. Chir. ſel. pag. 399.

nam in eadem verſamur tenebricoſitate, quaerere coacti, undenam illa ſingularis urinae calculoſorum hominum in putredinem proclivitas dependeat, & reſponſum ferentes, quod haec ſit deducenda a ſingulari quadam diatheſi, qua lotium in his potius quam in illis inclinat ad putredinem; Interim, ſi urinae putrefactio concurrat ad calculi geneſim, atque in calculoſis major reperiatur quam in aliis nulla lithiatica labe infectis, quamvis ejus rei ratio reddi nequeat, neque inde lithiatica diatheſis ſit evoluta, nihilominus ea ut conditio, qua calculi geneſis adjuvatur, erit admittenda. Perquiramus igitur an urinae putrefactio aliquid ad caliculi geneſim conferat.

1°. Annotamus, calculi generationem non neceſſario ingredi putrefactionem, quum urina non putreſcens haudquaquam ab excuſſione calculoſorum elementorum vacat, adeo ut urina, quae ne vel minimum quid putridi olebat, matulae calculoſam materiem affixisſe fuerit obſervata.

2°. Experimenta docent, urinam lithiaticorum hominum non citius in putredinem vergere quam vel ſaniſſimi cujusvis lotium, ſed quidem majorem in excuſſionem calculoſorum elementorum habere proclivitatem; non autem hîc innuo Lithiaticos illos, qui diriſſimis e calculo tentantur cruciatibus, & in quibus calculus triſtiſſimam ludit tragoediam; illorum urina emiſſa graviter foetet, nec mirum, dummodo conſideres ibi calculum graviſſimas excitare inflammationes, unde calor corporis ad ſummos, quos ferendo eſt humana vita, evehitur gradus; (uti hoc imprimis evenit, ubi ſcaber latitat calculus) qui vehemens calor initium putredinis lotio induxit, adeo ut in his hominibus natus calculus potius ſit habendus cauſſa illius putredinis in lotio obſervatae, quam ut illa ipſa putredo calculi geneſim adjuvaſſet; qua in opinione confirmamur ex obſervatione, quam protulit Denyſius, inquiens: *qui laevem durumque geſtat calculum, lotium reddit odore vix alio praeditum quam qui calculo expers eſt. Lotium, odorem putridum ſpirans quaſi diu in matula impura ſtagnaſſet, redditur, cum veſica calculum durum & acutiebus aſperum, qui veſicam exulcerare facit, occultat.*

3°. Notavit Hartley (*n*), *urina veteri atque admodum putre-*

(*n*) Tract. de Lithontript. p. 43.

trefacta calculoſam maturalum cruſtam ſolvi & abſtergeri.

4°. Medici ex urinae volatilitate inſolita, indole alcalina & putredine cognoſcere ſolent, an Medicamentum Lithontripticum Anglicanum diſſolvat calculum: quae ambae obſervationes cum data theoria conciliari poſſe non videntur.

5°. Nec cum hac hypotheſi coincidunt obſervationes, quibus conſtat Sarcophaga animantia, imprimis quae raptu vivunt, prae Phytophagis calculos minus frequenti numero progignere, quum tamen ſarcophaga putrescibilem comedunt eſcam, & phytophaga vegetabilibus veſcuntur, quae non in putredinem vergunt.

6°. Nec fortiter pro hac hypotheſi pugnare videntur illae obſervationes, quae tamen huc revocantur in auxilium, quibus nimirum conſtat, urinam, quo magis putreſcat, eo plus materiae calculoſae ſubſidere vaſisque adhaerescere, nam inde id unicum tuto eliciendum videtur, quod lotium obſervetur, quo diutius ſtagnaverit, eo notabiliorem calculoſae materiae quantitatem exhibere; quo enim diutius urina reſtagnat, eo magis putreſcit, adeo ut hae obſervationes non evincant, putredinem excuſſionem calculoſae materiae adjuvare: ſtagnationem autem urinae ad excuſſionem elementorum calculoſorum concurrere ex ante dictis videre eſt.

7°. Nec plus ſtringit argumentum deſumtum ex alcali volatili, quod e calculo praeter alias materias elicit Chemia, ejus analyſim inſtituens: obſervatio haec quamvis ſit veriſſima, nihilominus inde non ſequitur, quod alcali volatile calculi compoſitionem ingrediatur, (uti hanc ſequelam inde deduxerunt fautores hujusce hypotheſis) ſed tantum id, quod e calculo, cui determinatus ignis gradus applicatur, alcali volatile Chemia acquirat, quemadmodum e tartaro, qui revera acidus eſt, vis ignis ſpiritum alcalinum producit, qui in tartaro ignis torturam nondum perpeſſo non deprehenditur. Hinc ex Chemica obſervatione tuto concludere non licet, alcali volatile in calculo, Chemico igni non commiſſo, inveniri, adeo ut ex hoc argumento nil quidquam in hanc hypotheſim redundet emolumenti. Taceo experimenta Pringleana, quae monſtrare geſtiunt, alcalia volatilia nequaquam putredinem in putreſcibilibus promovere, (veluti tamen ante ferme ab omnibus creditum eſt) ſed e contra eandem ab iisdem arcere, quamvis nuperrime Cel. A. de Haen Profeſſor Viennenſis, alcalinorum contra putredinem vim ſecundum Pringleanam doctri-

ctrinam explorans, compertus ſit alcalia putredinem in urina accelerare (*o*), hoc igitur argumentum non acriter urgeo, ſed hoc unicum adjicio, quod vegetantia, quae alcali volatili ſcatent, adeoque juxta datam hypotheſim putredinem in urina accelerarent, atque ſic calculi geneſim promoverent, optimo cum ſucceſſu calculoſis ſaepe ſaepius exhibeantur.

Haec igitur omnia conſiderans haud credere poſſum, ad calculi geneſim putrefactionem concurrere; quapropter etiam exiſtimo, diatheſim lithiaticam in urinae nimia in putredinem proclivitate nullo modo conſiſtere.

Examinanda nunc forent ea, quae ab aliis ad hanc diatheſim enodandam fuere excogitata; ſed, quum inde non plus lucis diatheſi lithiaticae affulget, ea omnia ſilentio praeterire decrevi, ne in nimis amplo ſine ullo fructu exſpatier campo. Quod ad me attinet, ingenue fateor mihi intimam lithiaticae diſpoſitionis naturam penitus eſſe incognitam. Interim in ſequentibus opportunitas dabitur, qua hujus lithiaticae diſpoſitionis meminiſſe juvabit.

§. XX.

Quum igitur conditiones, quas calculi geneſis exigit, perſcrutati fuimus, videamus quid inde elici queat. Si illas attente perpendimus, calculi geneſis proxime coincidere videtur cum Chemica cryſtalliſatione, ita ut generatio calculi ſalium cryſtalliſationem aemuletur, nam e Chemia reſciſcimus, ut cryſtalliſetur ſal aqua ſolutum, illud poſtulare quietem, & caloris magnum gradum refugere, quum frigus ejus cryſtalliſationi favet; his ſub conditionibus, accedente aëre, (in vacuo enim, tradente Boyleo, cryſtalliſatio non producitur) cryſtallinae ſalis particulae excutiuntur, atque ſemet contiguae vaſis, in quo repoſitum eſt diſſolutum ſal, ſuperficiei affigunt. Has conditiones, quae ſalium cryſtalliſationem promovent, ſi conferimus cum iis, quas calculi geneſi faventes comperimur, omnino ad cry-

(*o*) A. de Haen Ratio medendi in noſocomio Viennenſi cap. 5. pag. 78. & ſeqq. Viennae 1757.

cryſtalliſationem geneſis calculi referenda videtur, eo magis quod animadvertamus, ſalia in ſua cryſtalliſatione quam maxime adamare adhaeſionem ad corpora ſolida, mortua, non viva, non perſpirantia, adeo ut hoc modo cryſtalliſatio melius perfici ſoleat; unde, qui nitrum in cryſtallos reducunt, illud aqua ſolutum, usque dum ſaturationis punctum ſit obtentum, non modo in quiete reponunt frigorique committunt, ſed inſuper ſolutioni induunt corpora, ut ſtramina, filamenta, ſimiliaque, quibus ſemet affigere valent ſalinae particulae, quae lapſum minitantur, hinc quoque lignei baculi vel arundines aquis vitriolatis injiciuntur, ut inde facilius vitriolum excutiatur & in cryſtallos concreſcat. Patet & hinc, cur illi, qui ſaccharum cryſtalliſant, ſaccharo certis encheireſibus tractato tuncque aqua ſoluto immittant ſtramina, filamenta, aliave corpuſcula, quibus circumcreſcunt ſacchari cryſtalluli.

Idem illud in calculi geneſi obtinere ſupra annotavimus, quum eam maximo opere adjuvat corpus ſolidum veſica incluſum, quod nuclei vice in calculo fungitur, cui ſemet circumponunt elementa calculoſa.

Itaque conditiones, ſub quibus calculus gignitur & ſal cryſtalliſatur, ad amuſſim conſpirantes lithogeneſim cryſtalliſationis modo perfici ſuadent, ſed plura in idem illud punctum coire debent, antequam hanc theoriam de calculi geneſi tuto condere videmur.

§. XXI.

Haud incongruum idcirco erit inveſtigare, an calculus etiam ad ſalinorum corporum genus referri debeat; multum enim probabilitatis conditae huic hypotheſi accreſceret, ſi calculi naturam eandem, quae ſalinorum corporum, detegeremus; alacris itaque me huic operi accingo. Hunc in finem 1°. animadvertimus calculum recentem atque humidulum vel nudis oculis ſalinam prodere naturam, quando extimae ipſius ſuperficiei inſidere videmus cryſtallos: 2°. ſi confracti recentis calculi lamellas armatis intuemur oculis, in iis conſpicimus aliquid ſplendidi, micantis inſtar fibrulae ſalinae; ſed, ne extima calculi larva forte nos decipiat, intimam perſcrutemur naturam, experturi num haec eodem redeat; quapropter 3°. loco annotamus calculi elementa in urina vere Chemice eſſe ſoluta, veluti

ti ſales in aqua, ita ut transcolationem per denſum aliquod linteum abſque ſeceſſione a ſuo menſtruo ferant, limpidiſſime transeunte lotio, quod tamen in ſe calculoſa continet elementa: 4°. a Chemicis addiſcimus ſales acido-terreos multas poſſidere dotes, quas in calculo itidem patefaciunt obſervationes. Sic hi ſales magnam aquae quantitatem exigunt ad ſui ſolutionem, ſolutique facile e ſuis excidunt menſtruis, uti patet in alumine, quod ſal acido-terreum ad ſui ſolutionem exigit aquae quantitatem quatuordecies ſuperantem pondus ſolvendi ſalis, neque tunc adhuc ſolvitur, niſi adminiculante calore, quo parumper modo imminuto alumen deſerit ſuum menſtruum atque excutitur. Nonne idem illud de calculo oſtendunt obſervationes? Si contemplamur urinam coctam ſani hominis matulae commiſſam, quae calculoſa jam dimiſit elementa, ſane parum calculoſae materiae in magna ſatis urinae copia nec adhuc ſatis firmiter diſſolutum deprehendimus, ita ut, quamprimum modo in matula aliquamdiu reſtagnavit lotium, ſicque ejus calor parumper decrevit, extemplo de ſua ſede ſecedant calculoſa elementa. Praeterea, quemadmodum in ſalibus acido-terreis principium terreum, quod per ſe ſolutionem in aqua penitus reſpuit, ope acidi, quocum unitum eſt, nanciſcatur aptitudinem, qua in aqua diſſolvi poteſt, ſic quoque videtur terra, quam Chemicis ſatis copioſe largitur calculoſa materies, ope ſalini principii, quod ei adhaereſcit, diſſolubilitatem in urina adipiſci, ſicque ſoluta in uniuscujusque hominis lotio fluctuare. Patet ſic, quanta inter calculum & ſales terreos intercedat affinitas, quae multum increſceret, ſi calculus ejusdem cum his ſalibus particeps eſſet ſalini principii, adeoque in calculo, veluti in his ſalibus, acidum cum terra connubium contraxiſſet. Videamus quid hac de re ſit.

§. XXII.

An ergo principium ſalinum, quod in calculo adeſt, acidam affectat naturam? Hîc iterum curſum per obſervationes dirigamus, viſuri quorſum hae nos determinent. Illarum, a fideliſſimis artis Medicae magiſtris compoſitarum, ſumma haec eſt. 1°. *Qui acido frequenter laborant, in lithiaſim ſunt proclives.* 2°. *Qui vinis, maxime acidis, indulgent, ita ut inde in dies nimis copioſos ſibi propinent hauſtus, ſaepenumero graves luunt*

 poenas

poenas, quum calculo eapropter affliguntur. His obſervationibus innixus Fred. Hoffm. opinatur, incolas regionum vino fertilium ex ejus immoderato uſu calculum ſibi ſaepe ſaepius contrahere, eundemque in Perſia vix obſervari, eo quod Perſae lege Mahometana vino plane abſtineant. (*p*) 3°. *Podagrici proni admodum ſunt in calculoſum affectum, viciſſimque calculoſi in podagram*, ita ut multiplici experientia compertum ſit, calculum pluries cum podagra viciſſimque podagram cum calculo una adeſſe. 4°. *Arthritici ſaepe ſaepius calculoſi evadunt, viciſſimque calculoſi fiunt arthritici*, unde Solenander (*q*) aſſeverat, illum qui vel arthritide vel calculo correptus eſt, alterum morbum vix effugere poſſe.

Sic obſervationum claſſes, quae hujus ſunt loci, ſimpliciter propoſuimus, ſequitur ut eas paullo plenius expendamus, ſimulque annotemus, quorſum tendant. Si ambas priores obſervationum claſſes attente conſideres, hae ſalinum in calculo obvium principium non aliud, quam acidum, denuntiare videntur, nam ſubjecta, quae juxta eas in lithiaſim prona ſunt, non aliunde, quam ab acido, quod in ipſorum corpore praedominatur, illam diſpoſitionem trahere videntur; nam, ſi conſideres acidum terreo principio amiciſſimum eſſe, ita ut terram ſolvere ſicque intime cum ea ſemet unire valeat, &, quando cum terra coivit acidum, terram in aqua diſſolubilem evaſiſſe; ſique ſimul a Chemicis addiſcas, in calculo copioſam adeſſe terram, quae in urina diſſoluta fuit, ſalinumque principium itidem calculi compoſitionem ingredi, atque ea, quae hîc ex obſervatis elicuimus, perpendas, nonne eo inclinares ut ſalinum, quod terreae calculi materiei adhaereſcit, principium foret acidum? in quam opinionem eo facilius vergeres, poſtquam ambo poſteriora attento animo volveris atque expenderis argumenta, quemadmodum nunc oſtendere annitar, primo loco animum appellens ad tertium argumentum, circa quod notari velim, podagram atque calculum ab iisdem ferme cauſſis produci, ſaltem utrique morbo generando easdem cauſſas anſam dare, unde multis viſa fuit podagrica & calculoſa materies eſſe res una & eadem, quae tantum in eo differret, ut ad hunc locum noſtri corporis deducta

(*p*) Vide Fr. Hoffm. opuſc. pathol. Pract. p. 383.
(*q*) Sect. I. conſ. 20.

ducta podagram induceret, ad illum perveniens calculum gigneret; quam opinionem illuſtrat obſervatio, memorata a Fiſcher, (r) cujus genitor obſervavit podagram, cui ſemet aſſociabat ingens veſicae calculus, ex quo quum laborare incepiſſet podagrica perſona, podagra evanuit nec unquam poſtea rediit. An tamen calculoſa & podagrica materies ſit res penitus una & eadem, non determino; interim obſervata teſtari videntur, calculoſam podagricamque materiem haud multum invicem diſcrepare: quum nunc in podagra acrimonia acida peccare videtur, ita ut acidum terrae affixum conſtituat tophos nodosque, qui ad articulos podagricorum ſaepe conſpiciuntur, & quum calculus proximam cum podagra alit affinitatem, nonne etiam probabile eſt, calculi terreae materiae ſemet adjungere acidum, ſicque calculoſa praeſto eſſe elementa; id quod ſimiliter indicare videtur quartum argumentum, quod nobis ſuppeditavit arthritis, quam ſaepe in calculum reſolvi calculumque viciſſim in arthritidem credit Fr. Hoffm., hanc ſtabiliens opinionem exemplo matronae, quae, diris quaſſata torminibus ex calculo obortis, inde liberata fuit, ſed tunc ilico arthriticis manuum, pedum, dorſi atque oſſis ſacri doloribus cruciari coepit (ſ); ſi inſuper addas, ab iisdem ferme cauſſis tum arthritidem tum calculum oriri, adeo ut experientia multoties doceat, heroës illos, qui nullam praetermittunt occaſionem, qua Baccho litant, vel arthriticam vel calculoſam reportare victoriam, & quidem eo inſigniorem, ſi ad Veneris aras ſimul nimis religioſe ſacrificia devoverunt, nonne inde concluderes, acidum, quod arthriticam materiam vero ſimiliter ingreditur, itidem ad calculoſam materiem conſtituendam concurrere? Adde peculiarem illam obſervationem, quam Philoſophicis Anglicanis tranſactionibus inſeruit Breynius, qui narrat virum quendam nobilem, ut cicuraret acidum, quo propter nimium acidi vini uſum laborabat, & quod eum vehementer cruciabat, quotidie magnam abſorbentium pulverum copiam ingeſſiſſe; res vero tandem eo devenit, ut dolores gravativos ſub dia-

(r) In. diſſ. jam. citata, quae continetur in tom. 4. diſp. Chir. ſel. ab Hall. edit, atque ibidem. pag. 83.

(ſ) Vide Fred. Hoffm. conſult. & reſponſ. Medicin. cent. 2. & 3. p. m. 516. & *ſeqq*.

diaphragmate, & nephriticos pateretur, unde tandem obiit. Tunc in defuncti ventriculo culter Anatomicus detexit calculos variae magnitudinis, qui colore & lamellis in ſtrata compoſitis lapidem bezoardicum orientalem referebant; neque hoc tantum, ſed & ſimilem veſica urinaria calculum complectebatur: quum nunc in hoc caſu calculi in ventriculo detecti componuntur ex materia acido-terrea, nonne credibile eſt, iſtum veſicae calculum etiam acidum in terra defixum habuiſſe, ita ut acidum, terreas ſibi obvias ſolvens particulas, ſemet cum iis intime conjunxerit, & ſic ad organa uropoietica delatum calculoſis lotium ſolito pluribus impraegnaverit particulis; ſic quî intra veſicam hic calculus natus ſit, nunc facile è noſtra theoria expediri poteſt.

§. XXIII.

Si igitur cuncta, quae in §. XXI & XXII. diximus, contemplamur, haec eo tendere videntur, ut calculus proxime accedat ad corpora ſalina & quidem ad ſalinas acido-terreas materias.

Sed haec theoria nondum e vadis emerſit nec ſcopulos praetervecta eſt; in nonnullas enim incurrit difficultates, e quibus tamen ſatis feliciter emergere poteſt.

I°. Si calculo ea competit natura, quam deſcripſimus, quî fit, ut in aqua non ſit ſolubilis, quando ejus elementa de urina ſeceſſerunt & in grandiorem maſſam, quam calculum appellamus, coiverunt; ſalium enim natura ſolutionem in aqua poſtulat, & calculus ne vel aqua coctus ſolutionem patitur? Si Chemicorum dogmata ruminamus, inde varia reſciſcimus exempla, in quibus terrea materies, ſali nupta, in aqua ſolutionem admittit, ſed, quam primum excuſſio ejusdem ſalino-terrei corporis eſt obtenta, hoc ipſum deinceps in aqua ſolvi non poterit; praeſertim hoc videmus in meracioribus ſalino-terreis materiebus, ita ut haud raro iſtiusmodi prodeat ſpectaculum e metallorum ſolutionibus. Intueamur rem in uno alterove exemplo: ſic ſalinae illae materiae, quae Chemicis vitriola audiunt, & cryſtalli ſunt, natae ex acidis, quae cum minimis ſolutorum ab ipſis metallorum ramentis in glebulas concreverunt, ſine ulla omnino faece in aqua dilui poſſunt, ſed non in omni ſtatu hanc in aqua ſolubilitatem conſervant, quum illam non niſi in ſtatu pelluciditatis

tis habent, adeo ut, ſi aqua, quae vitriolis adunata ipſis pelluciditatem conciliat, leni calore eſt difflata, ſicque opacae evaſerunt glebae vitriolicae, tunc vitriola in aqua diſſolvi recuſent, licet tamen multum acidi ſolventis in ſe retinuerint, & ſalino-terrea manſerint corpora. (*t*) Idem illud oſtendunt cryſtalli, quae, calce viva cum ſulphure cocta, ſolutione filtrata & evaporata, prodeunt in aqua non ſolubiles. (*u*). Plura hîc addere poſſem exempla, ſed ex his ſatis patet, indiſſolubilitatem calculi in aqua non impedire, quo minus propoſita calculoſae ſubſtantiae theoria firmo niteretur fundamento, adeo ut haec objectio ipſi nullam inferat noxam.

2°. Huic theoriae lethiferum vulnus infligere ſibi perſuadent, qui contra inſipidam calculi indolem inſurgunt, atque dicunt, quum ſalia ſint ſapida, inſipidum calculum neutiquam proxime ad ſalina accedere corpora; ſed, ſi Chemiam conſulimus, haec lethi ex hoc vulnere oriundi metum penitus diſſipare immo & ipſum vulnus ita ſanare valet, ut ne ullum ejus veſtigium remaneat; hunc in finem praeſcribit ♀ praecipit. album, qui ſpecificum contra hocce vulnus eſt remedium, ille enim plurima aquae quantitate dilutus, inſipidus evadit, nec tamen eo minus corpus ſalino-terreum haberi debet, nam in hoc pulvere terra acido nupta deprehenditur. (*v*) Eodem cum ſucceſſu adhibetur Luna cornea, quae per ablutionem inſipida reddita, nihilominus in argentea metallica terra defixum complectitur acidum. (*w*) Plures ſimiles Chemia ſuggerit materias, quae, quamvis ſalino-terreae, nihilominus ne quidquam ſalini ſaporis guſtatus organo imprimunt; unde liquet hanc calculoſae ſubſtantiae theoriam ex hac objectione ne minimum quidem detrimentum capere.

3°. Chemia clare oſtendere dicitur, quale ſit calculi ſalinum principium, quum inde alcali volatile eliciat, ita ut illud non acidum, ſed alcalinum ſit habendum; inde vero neutiquam patefieri ſalinum calculi principium ex ante dictis colligere eſt, quibus, data opportuni-

(*t*) Vide Boerh. Element. Chem. tom. 1. pag. 733.
(*u*) Evolvatur Neumannus in Praelect. Chem. Berolini. 1740.
(*v*) Vide Boerh. Element. Chem. tom. 2. proc. 196.
(*w*) Videatur idem l. c. proc. 186.

nitate hoc argumentum examini ſubjecimus; quapropter nec haec objectio memoratae theoriae ullo modo obeſt.

§. XXIV.

Quum igitur non modo eaedem calculi geneſim & ſalium cryſtalliſationem comitari obſervantur conditiones, ſed & ipſe calculus proxime ad ſalino-terrea corpora accedere videtur, multum increviſſe cenſemus illam ſententiam, quae calculi geneſim ſpeciem cryſtalliſationis pronuntiat; immo inſuper nonnulla addere licet, quae eandem illuſtrare probabilioremve reddere valent; inter illa tartari e vino generationi primarium aſſigno locum.

§. XXV.

Si vinum fermentationem fuit paſſum, atque in dolio quieti frigorique committitur, prodit materies, quae dolii lateribus adhaereſcit, & dolium quaſi in dolio facit; illam tartarum appellare ſolemus, cujus nihil ſub ipſo fermentationis actu apparuit, neque ejus quidquam, ſaltem parum, ad fundum dolii ſubſidet, ad quam tamen quaedam tartari ſpecies delabitur, quae ſub nomine faecum vini vulgo venit. Uterque tartarus ex omnis generis uvarum ſuccis, in vina abeuntibus, poſt perfectiſſime abſolutam fermentationem depromi poteſt. Impraeſentiarum non niſi illum contemplaturi ſumus tartarum, qui dolii latera obſidet; hic enim ſolus nobis heic loci uſui eſſe poteſt. Tartarum eſſe corpus ſalinum, quod ante fermentationem in vini phlegmate vere diſſolutum fuit neque niſi poſt praegreſſam fermentationem (ratio poſt patebit) excuſſionem ſui moliri potuit, inter omnes ferme convenit Chemicos; interim hoc ſalinum corpus de vino ſecedens atque dolii latera obvallans nequaquam deinceps in vino ſeu ejus phlegmate ſolvitur, neque hoc tantum, ſed &, quamvis ſalinam affectet naturam, difficillime in aqua diſſolvitur, immo per ſe plane indiſſolubile perſtat, ita ut, ſi tartarum aqua ſolvere vis, maximam non modo aquae quantitatem adhibere ſed & ipſam hanc aquam ad ebullitionem perducere debeas; neque vel hoc modo vera ſolutio poteſt obtineri, tartaro enim ſoluto turbidus manet liquor, quum vera ſolutione peracta liquor cer-

cernitur limpidus. Idem ferme illud in calculo obſervamus, adeo ut ejus elementa ante ſui excuſſionem in urina perfecte diſſoluta, poſtquam de urina ſeceſſerunt, & in calculum abierunt, non modo deinceps in lotio ſolutionem renuant, ſed & cum aqua fere nullam qualemcunque admittant mixtionem, ita ut calculus prae tartaro majori vi adhuc diſſolutioni in aqua reſiſtat; id quod forte non male inde deducitur, quod ſalinum calculi principium majori terrae quantitate ſit ditatum quam in tartaro, quum e Chemia innoteſcit, ab admixta ſalinis materiebus terra difficilem in aqua ſolutionem pendere: unde ſales dicti terrei difficillime omnium aqua ſolvuntur. Praeprimis autem hîc notati velim, tartarum, qui, etſi ſalinam habet naturam, tamen ſolutionem in aqua non amat, manifeſto oſtendere, quo fundamento nitantur, qui, ut affinitatem calculi cum ſalinis corporibus explodant, ad ejus in aqua indiſſolubilitatem provocant.

Majorem adhuc tartarum inter & calculum reperimus convenientiam, attendentes ad geneſim, cui in utraque ſubſtantia auxiliantur quies atque frigus, quam in ambabus materiebus adjuvat corpus ſolidum inſolubile, cui ſemet affigunt particulae, ſuum menſtruum deſerentes; & quae, quo craſſior evadit cruſta ſive tartarea dolio accreſcens ſive calculoſa matulis adhaerens vel in veſica progenita, eo promtius perfici dicitur. Plures inſuper annotat Chemia dotes, quibus tartarus & calculus inter ſe conveniunt; immo nonnullis auctoribus tanta tartarum inter & calculum viſa fuit convenientia, ut dixerint, quemadmodum ad tartarum, ſic quoque ad calculum producendum concurrere fermentationem, quae urinam quaſi diſponeret ad calculoſa, quae ſoluta tenet, dimittenda elementa, quum facultate pollet corpora, ſuam ipſius vim ſubeuntia, a terreis liberandi particulis. Sic multi evolutam cenſuerunt lithiaticam diatheſim, ad quam tamen exinde nulla lux pervenire poteſt, quum totum negotium meris in tenebris verſatur; nam, quanquam infitias non imus, fermentationem neceſſario praecedere ſeceſſionem tartari de vino (*x*), nihilominus illa vinum ad ſui ipſius tartari excuſſionem diſpo-

(*x*) Hoc patet exinde, quod muſtum (quod dulciſſimum eſt, licet prodiens inde vinum ſit acido-auſterum, veluti muſtum vini Rhenani, quod vel

diſponere non videtur, ita ut peculiaris vis ineſſet fermentationi, quae tartarum de vino excuteret, nam tartari geneſis non fit niſi abſoluto penitus fermentationis negotio, atque vino in dolio ad quietem & frigus redacto, ita ut fermentatio directe nihil ad tartari excuſſionem afferat, ſed fermentatio, quum de tartaro abſtrahit materiam oleoſam (*y*), quae copioſe cum tartaro conjuncta arctius ejus cum vini phlegmate vinculum contraxerat, efficit, ut tartarus longe difficilius in ſuo menſtruo ſolutus ſervetur (*z*), ita ut quieti & frigori in dolio expoſitus mox de vino ſecedat. Liquet igitur, fermentationem directe non concurrere ad tartari ſeceſſionem de vino; adeo ut analogicum inde deductum ratiocinium nullo nitatur fundamento; praeterquam quod calculoſorum elementorum excuſſionem longe aliter doceant obſervationes; ex illis enim addiscimus, lotium in urinale immiſſum calculoſorum elementorum excusſionem producere ſine ullo praegreſſo fermentationis ſigno, immo vel abſentibus conditionibus, quae fermentationi favent, e contra praeſentibus illis, quae fermentationis motum ſuffocant, veluti frigore & ſtagnatione; praeterea neque cum lotii indole convenit fermentatio, quum illud in putredinem, non vero in fermentationem vergere obſervatur, quidquid dicat Helmontius, perhibens urinam, vaſe ligneo aſſervatam, ſponte fermentum concepiſſe atque ebulliviſſe inſtar vinorum, ita ut au-

ribus

vel dulcius eſt illo, e quo dulciora parantur vina) etſi per aliquot annos in vaſis clauſis ſervatur, & ſic a fermentatione arcetur, intermedio illo tempore ne vel minimam tartari dimittat particulam, ſed, quam primum illud ipſum muſtum, fermentationi expoſitum, eandem penitus ſubierit, de vino in dolio repoſito tartarea materia ſecedit, quae ſemet dolii lateribus apponit.

(*y*) Per fermentationem de tartaro abſtrahi materiam aliquam oleoſam indicat ſpiritus ardens, in quem illa ſoluta faceſſit, & qui fermentationis eſt effectus.

(*z*) Hoc evidenter monſtrat Chemia, inde enim patet, oleoſam materiem, ſali copioſe inhaerentem, impedire illius ſalis in cryſtallos reductionem, ideo tantum quod excuſſio ſalis tunc non adeo facile obtineatur, unde & liquet, cur ſucci vegetantium recenter expreſſi, quibus oleum ſat magna quantitate inhaeret, per evaporationem ſolam non adeo ullum exhibeant ſal.

ribus hanc acceperit ebullitionem; nam, praeterquam quod ratio dictitet, noſtram naturam fermentatorium, qui in vini generatione viget, actum minime ferre, id certo certius eſt, neminem, excepto Helmontio, in lotio veram detexiſſe fermentationem, quae tamen, ſi ejus capax foret lotium, ſaepius fuiſſet obſervata, quum e contra ejus indoles in putredinem vergens fere ab omnibus, duce experientia, fuit aſſumta, ita ut Archaei Parens hîc errorem commiſiſſe videatur, qui forte ex praeconcepta opinione, quam in humanam mentem multum imperii exercere ſatis ſuperque evincit quotidiana experientia, promanavit, nam auctor ille ad ſui Duelech geneſim ſpiritu vini indigens (*a*), eumque eſſe fermentationis ſobolem optime callens, tam vividam hujus ſpiritus, tanquam neceſſariae ad Duelech conſtituendum materiae, ideam animo repraeſentaſſe videtur, ut aures, admotae dolio urinam continenti, inde reſonaverint, ſicque prodierit fermentatio, ab Helmontio in lotio obſervata. Patet igitur ſic nullo quocunque demum modo fermentationem ad calculi geneſim concurrere, neque analogiam e tartari geneſi petitam eo nos ducere.

Interim, ſi omnem, quae tartarum inter & calculum locum habet, convenientiam ſpeculamur, & ad id attendimus, quod Chemia, tartarum atque calculum explorans, ex utraque ſubſtantia in altum expellat volatilem materiem, quae, chemice examinata, non adeo ullam exhibet diſcrepantiam, ſive e tartaro ſive e calculo fuerit depromta, & quae in tartaro haerens acidum tartari principium vero ſimiliter conſtituit, quamvis volatilis reddita alcalinam affectet naturam, inde per analogiam meliori jure concludere videmur, volatilem materiem, quando in calculo haeret, etiam acidae eſſe naturae, quanquam vi ignis excuſſa alcali volatile ſpirat, praeprimis ſi ſimul huc revocamus ea, quae ad ſalinum calculi principium eruendum adducta ſunt, adeo ut acidum eſſet ſalinum calculi principium, cui terrea materies

(*a*) Illud videre eſt ex ejus tractatu de lithiaſi, (in quo fuſe in calculi geneſim inquirit) praeprimis e cap. 3. §. 2, 3, 4, 5, 9, 12, 13, 18, 33, & cap. 4, § 1, 2; qui articuli ſecundum ejus mentem calculi geneſim omnibus numeris abſolutam complectuntur.

teries eſſet nupta, quemadmodum in tartaro manifeſto deprehenditur acidum copioſae terrae adhaereſcere. Sic igitur, ut opinor, ex iis, quae de tartaro commemoravimus, momentum adipiſcitur expoſita calculi geneſis theoria.

§. XXVI.

Eandem illam hypotheſim colluſtrare valent lapides, qui ſalium cryſtallis proxime accedere videntur, & quos copioſe ſuppeditant hiſtoriae naturalis ſcriptores; hi e ſuis, quibus perfecte ſoluti fuerunt, aquis per ſpeciem excuſſionis, a quacunque demum cauſſa pendentis, progigni videntur, ita ut de ſuo menſtruo ſecedant ſolutae particulae, quae, altera alteri, ſemet invicem apponentes in grandiores coalescunt maſſulas, quas lapidum nomine inſignimus; horum lapidum primordia, etſi ante perfecte ſemet aqua diſſolvi paterentur, excuſſa & grandiores lapideas maſſulas formantia penitus aquam tanquam menſtruum refugiunt, adeo ut hi lapides illuſtrent id quod in calculo notavimus, qui, etſi urina prius perfecte fuerit ſolutus, excuſſus omnem in hoc menſtruo ſolutionem repudiat. Ad hoc lapidum genus referre licet cryſtallum montanam, quarzum, ſelenitem, omnes ſpathorum ſpecies, pluresque alios lapides. Inſuper quoque Naturalis Hiſtoria aquarum copiam largitur, quae pellucidae cernuntur, atque cryſtalli adinſtar nitent; nihilominus in illis diſſoluta haeret materies, quae, ſi in has ipſas aquas injiciuntur corpora quaedam mortua, ſuum menſtruum deſerit & ſemet illis corporibus apponit, quae ad excuſſionem illius materiei mortua eſſe debent; experientia enim docuit, materiem his aquis diſſolutam ſemet nequaquam vivis plantarum ramentis affigere, adeo ut illa perſpirantia eo ipſo, vi quaſi repellente, impedire videantur, quo minus quid heterogenei cum ipſis concreſcere valeat. Emortua igitur corpora, eaque ſola, ſummo opere excuſſionem illius materiae, quam ſolutam tenent aquae, adjuvare videntur, ſed tamen non omne hîc ferunt punctum, nam rapidus aquarum motus illam praecavet excuſſionem, adeo ut in eundem finem concurrere debeat aquarum ſtagnatio. His ſub conditionibus excutitur materies aqua prius detenta, quemadmodum illud compluribus comprobare licet exemplis, quorum unum alterumve recenſebo. Sic ſtalactites provenit ex aquis, ſemet circumponens radicibus plan-

plantarum, quas perflare deſiit vitalis aura, vel & foliis exſiccatis, minime vero viventibus plantis, quamvis in aquarum illarum contactu verſantibus. Simili modo thermae Carolinae, quando ipſis heterogenea quaedam innatant corpora, materiam diſſolutam ſecedere ſinunt, quae ſe illis affigit corporibus. Immo notabile exemplum ſuppetit limpidiſſima aqua depluens in rupem, qua Pariſiis, ni fallor, fundatum eſt laboratorium Aſtronomicum, illa enim aqua in rupem delapſa efficit, ut inde in dies incrementum capiat ipſa rupes, contra commune adagium

Gutta cavat lapidem non vi ſed ſaepe cadendo.

Quin & iſtiusmodi aquas meminit ingenioſorum Poëtarum facile Princeps Ovidius (*b*).

Flumen habent Cycones, quod potum ſaxea reddit
Viscera, quod tactis inducit marmora rebus.

Plura ſimilia exempla ab hiſtoriae naturalis cultoribus ſunt annotata. Hinc igitur discimus in hiſtoria naturali plurima occurrere corpora, quae, quemadmodum de calculo vidimus, non modo prius perfecte ſoluta ſuo inhaeſerunt menſtruo, atque excuſſa omnem in aqua ſolubilitatem reſpuunt, ſed & iisdem ſub conditionibus, ſub quibus calculi geneſim fieri patefecerunt obſervationes, fuerunt nata, ita ut corpus ſolidum mortuum plurimum ad excuſſionem materiae ſuo menſtruo inhaerentis attulerit; ſic igitur illuſtrari atque confirmari videtur illa calculi geneſis theoria, quam depinximus.

(*b*) Libr. XV. Metamorph. v. 313. & 314.

§. XXVII.

§. XXVII.

Eidem huic theoriae lucem affundunt medicamina, quae lithontriptica dicuntur.

Etſi autem eorum in Medicina ingens eſt farrago, quorum pleraque lithontripticum nomen neutiquam merentur, tamen nonnulla ſaepe magnos in calculoſo hoc affectu praeſtiterunt effectus. Si nunc perquirimus, quaenam medicamentorum indoles ſit, quae in hoc caſu cum ſucceſſu majori minorive adhibentur, detegimus eam praeprimis acido esſe oppoſitam, unde eo majori cum probabilitate acida principii ſalini in calculo obvii natura aſſumi poſſe videtur. Ut autem haec res clarius demonſtretur, haud incongruum duco paullo propius intueri illa medicamina, quae calculoſo affectui opitulari ſunt obſervata. Amara Medicis dicta medicamina egregios ſaepe in lithiaſi edunt effectus, praeprimis ſi ſimul ſevera inſtituitur diaeta; hoc enim pacto multoties a calculo immunes manent homines, caeteroquin in eundem valde proclives. Quum nunc omnes fere morbi, in quibus amara haec remedia potiſſimum conducunt, ex acido trahunt originem, ita ut illo domito ſanati ſint; & quum ſic amarorum vis imprimis in acidum videtur vibrata, nonne etiam in his caſibus amara vim acidi, quod juxta datam theoriam in lithiaticis praedominatur, infringere crederes, adeo ut acidum obtundatur & ſic calculi geneſis impediatur, quippe cujus conpoſitionem probabiliter ingreditur acidum.

Praeterea, ſi expoſitam amplectimur hypotheſim, omnium optime ratio redditur, quî vegetantia, quae alcali volatili ſcatent, calculoſis ſummo opere proſint, ita ut obſervationes teſtentur, ea ipſa nonnunquam veram calculum ſolvendi virtutem exſerere, veluti allium (*c*), raphanum ruſticanum, radicem ari,

(*c*) In Eph. Nat. Cur. caſus extat, qui anſam dedit multas de allii lithontriptica virtute capiendi obſervationes, quibus demum ſuccus allii imprimis utiliſſimus calculoſis eſt detectus. Caſus ipſe ſic ſe habet: In ventriculo cujusdam hominis, qui in dies magno numero ova cocta come-

ri, aliaque; illa enim, quum alcali volatili abundant, calculum eo modo diffringere videntur, ut exinde acidum, quocum intimam alcalia alunt affinitatem, eliciant, & a terrea baſi, quae non tam fortiter, quam quidem alcalia, trahit acidum, abſtrahant; unde neceſſario calculus tunc fatiſcere debet, atque ſatis diuturno horum medicaminum uſu penitus diſſolvi: id quod clarius intelligetur, poſtquam lithontriptica, quae hodie ut celebratiſſima decantantur, remedia expenderimus.

§. XXVIII.

Lithontripticum hujusmodi remedium eſt illud, quod anno 1739 in publicum divulgavit Domina Joanna a Stephens, ſtirpe haud ignobili in Comitatu Berks orta, quae Londini anno 1735 inclareſcere coepit, poſtquam jam a 15 retro annis ſabulo renum amoliendo & tandem calculis veſicae paria vendidiſſet remedia. Illud remedium tribus inſcribitur formulis, quarum altera decoctum, altera pulverem, tertia pilulas complectitur. Si ad ingredientia hujus medicamenti attendimus, maximam partem alcalina ſunt, unde multi illud vocant *remedium alcalinum* & quidem ob ingentem ſaponis, qui illud ingreditur, copiam, *remedium alcalino ſaponaceum*, ita ut illud ex indole ſua alcalina calculo mederi videatur; id quod eo magis pateſcit, ſi conſideramus plurimos Medicos, quum reſciſcerent hoc medicamentum horrendum in modum deteſtari multos aegros (*d*), & tamen experientia comprobaret, ex ingeſto hoc medi-

comedere ſolitus erat, Anatome invenit calculum ingentis magnitudinis atque tam durum, ut tornationem admitteret, nam filius hujusce hominis inde tornandum curavit cultri manubrium, illudque ei cultro adornavit, quo in dies utebatur in menſa. Quum ſic manubrium penes ſe haberet, ejusque in confinio eſſet allium, ita ut allium tangeret manubrium, obſervavit ille filius, manubrium ea parte, qua in contactu cum allio fuit, diſſolutum fuiſſe.

In iisdem Eph. Nat. Cur. alcohol vini, in quo per 24. horas allium fuit demerſum, tanquam certiſſimum contra calculum praedicatur prophylacticum.

(*d*) Nec mirum; pulvis enim tam acris eſt ſaporis, ut ſine noxa vix ingeri poſſit, quapropter etiam mox ſuperbibendum eſt decoctum,

 quod

medicamento ſaepe egregios comparuiſſe effectus, (quidquid in ejus opprobrium dicat Mead (*e*),) ſemet accinxiſſe examini, quo erueretur illud privum, quod huic medicamento tam egregias dabat vires; atque tunc poſt varios exantlatos labores conſtitiſſe, calci vivae, quae copioſe Allicanticum ingreditur ſaponem, atque alcalinam indolem habet, primarias hujus medicaminis competere vires.

In hac re praeprimis deſudavit Robert Whytt expertiſſimus inter Anglos Medicus, hoc tempore Profeſſor Edimburgenſis, qui ſua tentamina inſeruit actis Edimburg. vol. 5. part. 2., ſed deinceps fuſius hoc thema expedivit in ſingulari tractatu de aqua calcis, Anglico idiomate conſcripto & jam ſecunda vice edito.

Inquirendum nunc foret, qua ratione Alcalinum illud Lithontripticum remedium ſemet calculo veſicae opponat, ſed de ea re deinceps diſſeremus, ne ſemel coctam crambem recoquere cogamur; nam aqua calcis eodem modo veſicae calculum oppugnare videtur, quum haec aeque ac ipſum alcalinum Lithontripticum vires calculum diffringendi a calce viva accipiat, uti e ſequentibus patebit.

§. XXIX.

Poſtquam igitur Cel. Whytt compertus erat, in Lithontriptico illo Alcalino remedio calcem vivam primas agere partes, ſuſpicatus fuit perinde fore, an hoc calcarium principium in ſapone, an aquae inſinuatum ingererent calculoſi. Quod ſi ita res ſeſe haberet, praevidebat, ut hoc modo multa ſymptomata atque incommoda, quae exhibitum Anglicanum alcalino-ſaponaceum remedium multoties inſequuntur, optime praecaveri poſſent. Quapropter multa in aquae calcis efficacia contra calculum exploranda inſtituit experimenta, quae quid docuerint deinceps videbimus, poſtquam aquae calcis naturam ex-

quod prae deteſtabili ſapore e centum hominibus vix unus ingerere valet; hauſto decocto exhibentur pilulae, quae omnium optime aſſumi poſſunt.

(*e*) In Monitis & praeceptis Medicis, pag. 107. & 108.

excuſſerimus ; id quod e re noſtra eſſe opinamur, ut ſic eo melius de modo, quo in calculo diffringendo operatur, judicium ferre poſſimus.

§. XXX.

Si aqua calida calci vivae ſuperfunditur (*f*), illa in ſe abſorbet principium illud, quod vivam calcem ab extincta diſtinguit, ita ut viva calx per aquam ſat larga in copia ſuperfuſam vitali principio orbari poſſit, & ſic vitam cum morte commutans calci extinctae omni ex parte ſimilis evadat. Interim nequaquam, uti veteres dixerunt, ſextuplum aut octuplum aquae in ratione adhibendae calcis vivae omnem ei vitam eripit; nam poſteriora ſecula oſtenderunt, ab una vivae calcis libra 500 ℔. aquae vitali principio calcario fuiſſe impraegnatas, nondum exhauſta omni calcis vita (*g*). Liquet hinc ſponte ad calcis aquam conficiendam requiri calcem vivam, unde aqua, etſi calci extinctae diu ſuperfuſa ſtetit, in aquam calcis neutiquam tranſit: ceterum perinde eſt, unde prodierit calx viva, quum quaevis rite parata aquam calcis ſuppeditare poteſt; neque ſingulari hîc opus eſt encheireſi; nam, dummodo calci vivae affunditur aqua, naſcitur aqua calcis; poteſt ſuperaddi digeſtio per aliquot horas, ſed & negligitur absque ullo virium aquae calcis diſpendio. Haec de modo, quo aqua calcis confici ſolet.

Ut ejus naturam indagemus, percurramus dotes, quas in hac aqua experimenta detexerunt. Inde diſcimus illam ſemet vitali calcis principio non modo impraegnare, ſed & ſaturare poſſe, ita ut, quanquam deinceps per aliquot ſeptimanas adhuc digeſtioni cum calce viva commiſſa nullas inſuper vires nanciſcatur; quapropter determinata aquae copia non niſi cer-

(*f*) Calx viva ubi in aquam immittitur, ſtrepitus & ebullitio violentiſſima fit, qualis in aqua fervente obſervatur.

(*g*) Vide Comm. de Rebus in Sc. Nat. & Med. geſtis vol. 3. pag. 29. Facile hinc colligere eſt, vivam calcem, quae non niſi ſemel iterumque aquam calcis ſuppeditavit, non eſſe rejiciendam, quum ſimiles omnino vires deinceps alteri ſuperfuſae aquae impertire valet, vel & inſtar calcis vivae, ubicunque deſideratur, adhiberi.

certam determinatamque calcis vitalem vim in ſe abſorbere valet, id quod ſalium ſolutionibus competit, ita ut inde conjiceres ſalinum huic aquae ineſſe principium; quam rem confirmat ſapor aquae calcis, qui acris, auſterus aliquantum, ſubdulcis, ſimulque quodammodo urinoſus eſt, unde ſuſpicio oboritur, num illi aquae ineſſet alcalinum principium; id quod in ſe complecti aquam calcis, & quidem ſuâ natura fixum, diceres, ſi conſideres, illam ſyrupum violarum viridi tingere colore, easdem exhibere praecipitationes, quas commonſtrant Chemici cum ſalibus alcalinis & quidem fixis, (nam ſolutioni ☿ ſublimati corroſivi admixta hac aqua color exſurgit aurantius (*h*), atque ſolutioni ſalis Ammon. affuſa albam praecipitem dat materiam, ſimulque odorem volatilem alcalinum ſalis Ammoniaci excutit) nec non pinguedines atque ſulphur ſolvere. Verum aqua calcis, quum nullam cum acidis producit effervesſcentiam, atque alcalia fixa cum acidis effervesſcunt, inter corpora alcalina fixa non reponenda videtur, eo minus quod illa non inſtar fixorum alcalinorum in ſales neutros coëat cum acidis. Interim, quamvis fateamur aquam calcis nullo modo veram cum acidis excitare effervesſcentiam (*i*), nec veros componere ſales medios (*k*), nihilominus, quum tot aquae calcis qualitates pro natura ejus alcalina fixa militant, quid concludendum? commoda ſatis patet via, qua nosmet ipſos hoc labyrintho expedire poſſumus. Hunc in finem adeamus Sp. ſalis Ammon. cum calce viva paratum (*l*). Hic nullam cum acidis

(*h*) Geoffroy in l'Hiſt. de l'Ac. Roy. des Sc. ad annum 1720. dicit, ex hac praecipitatione oriri colorem citrinum, non aurantium, qui a ſale alcalino fixo addito ſolutioni ☿ ſubl. corr. fit; ſed mihi, hoc experimentum attente intuenti, nullum comparuit deſcrimen inter colorem utriusque praecipitati.

(*i*) Aliqua quidem oritur effervesſcentia, qua liquor incaleſcit, ſed eadem quoque accidit, quando acidum vitriolicum fortiſſimum aquae communi affunditur.

(*k*) Si ſpiritus acidi aquae calcis affunduntur ad ſaturationem usque, prodit inde quaedam ſalis neutrius ſpecies, quamvis ſic natus ſal perfecte medius dici non poſſit.

(*l*) Notatur hîc mirum phaenomenon, quod nondum, quantum ſcio, enodarunt Celeberrimi Chemici; nimirum, ſi deſtillatur alcali volatile ve

cis exhibet efferveſcentiam nec in ſales neutros abit; ceterum ferme omnes, quas alcali volatile ordinarium, commonſtrat qualitates, ita ut huic producto alcalinam volatilem naturam attribuere non vereantur Chemici; cur ergo aquam calcis, quae ſeſe eodem modo ad alcali fixum habet, quo alcali volatile calcarium ad alcali volatile ordinarium, e catalogo fixorum alcalinorum expungeremus? Nulla certe eſt ratio, ſed quidem hanc facere poſſumus diſtinctionem, ut, quemadmodum alcali volatile, cum calce viva paratum, eſt quaſi aura alcali volatilis ordinarii, caretque, ut ita dicam, corpore, aqua calcis itidem habeatur aura alcali fixi, cui dëeſt corpus. Interim mirum forte cuiquam videbitur, me alcalinum aquae calcis principium ad alcalia fixa referre, quum tractu temporis ex aqua avolat (*m*) atque ſic volatile potius dicendum videtur; ſed ſummo jure principium vitale, quod aqua de calce viva abripuit, fixum immo fixiſſimum cenſere videmur, eo quod ignis violentia illud extinctae calci inſinuet (*n*); quod fieri non poſſet, ſi vitale calcis prin-

verum cum aqua calcis, obtinetur alcali volatile calcarium, &, ſi Sp. ſalis Ammon. calcario admiſcetur aqua calcis, calcarium illud alcali volatile fit omnino ſimile alcali volatili, quod cum alcali fixo paratur; id quod eodem modo fit cum calce viva, quae admixta ſalis Ammon. alcali volatili, illud mutat in alcali volatile calcarium, cum quo ſi calx viva miſcetur, de novo illud tranſit in alcali volatile verum.

(*m*) Uti aqua, calci vivae affuſa, facile in ſe abſorbet vitale calcis principium, ſic quoque facili negotio vitâ orbatur; nam ſi negligentius ſervatur aut liberiori aëri diu exponitur, vim vitalem amittit non minus quam calx viva, immo adhuc facilius, nam, etſi vaſis clauſis aſſervatur, vitam diu in integrum ſervare nequit, tenues contrahens cruſtas, quae in vaſis fundo ſubſident, atque ſunt terrae calcariae, non vero viva calx.

(*n*) Extincta calx vitâ donatur, ſi ignis violentiam fuit experta, ſic extincta redditur viva, quam de novo neci dat aqua vel aër liberior, ſi ei diu expoſita fuit. Haec extinctio & reſuſcitatio pro lubitu repeti poteſt, ſemper ejusdem indolis prodeunte calce viva. Calx haec viva, rite parata, eſt materies uniformis, ita ut ejus una particula ſit ſimilis alteri; quapropter, ſi calcaria materies in calcem vivam perfectiſſime ſit redacta, & caveatur, ne quid de terrea materie ſub defuſione ſimul tranſeat, tota calx viva in aqua ſolvi poteſt, (modo ſufficiens aquae copia adhibeatur) ita ut vix $\frac{1}{24}$ vel $\frac{1}{30}$ pars de tota calce viva indiſſoluta ſuperſit. Si ſic omnem vivam calcem in

principium foret volatile. Ex his itaque omnibus inter ſe collatis haud male concludere videmur, calcis aquam in ſe continere ſubtiliſſimum alcalinum fixum principium, quod, uti dixi, haberi poteſt aura alcalina fixa, cujus ſumma ſubtilitas inde elucescit, quod aqua, quae ad vivae calcis ablutionem adhiberi ſolet, vitales alcalinas fixas vires de calce viva abripiat absque ulla ferme ejus conſpicua in pondere jactura, quamvis tamen in ſe aliquam calcis vivae abſorpſerit materiam, quemadmodum illud evidentiſſimis experimentis comprobarunt Chemici (*o*).

§. XXXI.

Sic ſufficienter pro noſtro ſcopo de natura aquae calcis quum diſſeruimus, ſequitur ut ejus vires in urinoſo diffringendo calculo expendamus, quas nobis patefaciunt obſervationes, quas praeprimis Anglis debemus: experimenta, quae huc ſpectant, omnium maxime cepit atque collegit Cel. Robert Whytt citatis in locis; hinc, ut eorum ſummam tantum attingam, tuto con-

in aqua ſolveris, dein omnem in aqua ſolutam materiam per alcali fixum vel volatile praecipitaveris, praecipitatamque violento torſeris igne, tantum calcis vivae acquirere licet, quantum ante ad ſolutionem in aqua fuit adhibitum. Exinde 1°. noto, errorem committi ab iis, qui in calce viva tria diſtinguunt, nempe terram non ſolubilem, materiam, quae ab aqua ſuſcipitur, atque partem, quae ſub extinctione aufugit; 2°. elicio id, quod annotatu perquam dignum eſt; ſcilicet materies, unde calx viva paratur, eſt ſpecies lapidis, qui aqua ſemet diſſolvi non patitur; quum nunc hic lapis per violentiam ignis abit in calcem vivam, illa hoc modo plus materiae terreae ſub eodem volumine complecti videretur quam ipſe lapis, diſſipatis ſcilicet principiis volatilioribus, atque ſic eo magis aquam refugere, ſed experimenta docent lapidem ſic veluti in ſalem eſſe mutatum, quum tota calx viva aqua ſolubilis ſit reddita.

(*o*) Sic aquae calcis admixto alcali volatili lacteſcens oritur praecipitatio, ſic ⸪ 🜿 per deliquium aquae calcis inſtillatum albam terram praecipitatione deponit: Hae praecipitationes ſatis notabilia ſuppetunt phaenomena; nam, ſi aquam calcis praecipitatione turbidam quieti committis, ſubſidet materies alba calcaria, & ſupernatans liquor non eſt aqua calcis, hinc conjiceret quis, in materia praecipitata haerere vitam aquae calcis, ſed experimenta nil minus quam vitam in maſſa praecipitata detexerunt, quae eſt iners terra, quam tamen calcinatio vitâ donare poteſt.

concludere poſſumus aquam calcis efficaces calculum diſſolvendi vires poſſidere atque ſaepe ſaepius exoptatos contra urinoſum calculum edere effectus (*p*); Cel. enim Whytt obſervavit, aquae calcis ope plurimorum calculorum craſim deſtructam, hominesque, quos cruciabat urinoſus calculus, integrae ſanitati reſtitutos fuiſſe (*q*); illius viri veſtigia premens Cl. de Haen Profeſſor Viennenſis varia in aqua calcis cepit experimenta, e quibus itidem collegit, calculum urinoſum in aqua calcis disſolubilem eſſe (*r*): ſimilia experimenta, eundem ſortita eventum, apud alios leguntur auctores. Ecquis igitur ad haec attendens dubitat, quin aqua calcis efficaciſſimas calculi diffringendi vires poſſideat? ſed magna movetur quaeſtio, quo modo calculum diſſolvat haec aqua. Ad illam omnium optime ex data calculi geneſis theoria, ut mihi videtur, reſpondere licet: ſi aquae calcis alcalinam nobis ob oculos ponimus indolem, atque ſimul perpendimus hanc aquam egregios in acido obtundendo produce-

(*p*) Olaus Borrichius, qui aquae calcis tanquam remedii lithontriptici meminit, indicat, Baſilium Valentinum jam quadantenus uſum aquae calcis in diſſolvendo calculo ſubolfeciſſe. Vide Bartholin. epiſt. medicin. cent. 4. epiſt. 76. Notari & hoc loco velim, omnem calcem vivam quidem largiri aquam calcis, ſed aquam calcis, depromtam ex calce viva, quae ex oſtrearum, concharum, ovorumque teſtis paratur, praerogativam juxta experimenta Cel. Whytt habere prae illa aqua calcis, cujus viva calx e vulgari lapide calcario confici ſolet, adeo ut prior multo potentior ſit in calculo diſſolvendo quam poſterior. Juxta eundem auctorem intactos relinquit bilioſos calculos aqua calcis.

(*q*) Cel. Whytt calculoſos adultos quotidie ſaponis Hiſpanici ℥j, in tres doſes diviſam, ſub forma cuilibet aptiore viſa, aſſumturos jubet, ſuperhauſtis aquae calcis ℔iij. & ultra, addita lactis aliqua copia vel baccis juniperi cum aqua calcis coctis, ut aquae hujus nauſeoſus ſapor obtundatur. Simul aegris juſtam atque temperatam injungit diaetam. Interim, ſi quis a ſaponis uſu abhorret, ab eo abſtinere poteſt, modo copioſius aquam calcis bibat. Notandum hîc eſt, quod, cum lac commodiſſimum ſit vehiculum, quo aqua calcis humano corpori ingeri poteſt, pateat error eorum, qui aquam calcis lac coagulare inſtar acidi annotarunt, veluti Tranaeus & Fickius, qui de calce viva ſcripſerunt.

(*r*) Vide ejus libellum, cui titulus: ratio medendi &c. cap. 9. pag. 148 & 149.

cere effectus (*s*), magna probabilitas affulget ſtatuendi, aquam calcis ſalinum calculi principium adoriri, atque acidum, quod ſummo, ut ita dicam, oeſtro, pro natura ſua alcalina, proſequitur, a terrea abſtrahere materia, unde friabili reddito calculo craſis deſtructa, ſolutioque obtenta erit: neque certe huic expoſitioni ulla cum calce viva in calculis capta experimenta adverſari videntur, uti deinceps patebit, quando objectiones, quae hîc obmoveri poſſunt, explodere annitar. Liquet nunc etiam, qua ratione Anglicanum Dominae Stephens remedium ſemet calculo opponere videatur: ſed, quum aqua calcis easdem omnino, quas nauſeoſum illud remedium alcalino-ſaponaceum, continet vires & longe tutius remedium eſt, illud his temporibus non adeo in uſum trahi ſolet.

§. XXXII.

Praeterea Lithontriptici remedii titulo ſuperbire comperimur aquam medicatam thermarum Carolinarum, quam in veſicae calculo diſſolvendo ſummis laudibus extollit Cl. G. C. Springsfeld, qui, poſtquam in peculiari tractatu thermas Carolinas in Bohemia reperiundas idiomate Germanico deſcripſerat, deinceps alio in libello earum vires in calculo diffringendo cum erudito orbe communicavit (*t*); conſtat inde aquam illam ad calcarias aquas accedere, atque multo ſale alcalino eſſe impraegnatam (*u*), ita ut in hac aqua alcalinum fixum praedominari videatur principium, unde cum omnibus efferveſcit acidis, atque ſolutioni ☿ ſubl. corr. admixtâ deſcendere obſervantur flocculi aurantii coloris. Si hujus aquae vires reſpicimus in calculo veſicae ſolvendo, illae ibidem tanquam ſummae celebrantur, ita ut haec aqua in hoc negotio ipſi aquae calcis palmam praeriperet: quidquid ſit, experimenta ibidem adducta nullum re-

(*s*) Evolvatur Boerhav. in Elem. Chem. tom. 2. proc. 97.

(*t*) G. C. Springsfeld Commentatio de praerogativa thermarum Carolinarum in diſſolvendo veſicae calculo prae aqua calcis vivae, Lipſiæ 1756. Prior ejus liber ibidem anno 1749. prodiit Germanice, uti dixi.

(*u*) Vide citatum auctorem in Comm. de Praerog. &c. p. 6. & 7.

relinquunt dubitandi ſcrupulum, quin aqua harum thermarum eximiis in calculo urinoſo diſſolvendo polleat viribus (*v*). De modo, quo haec aqua calculi craſim oppugnare videtur, non eſt quod multa dicam, illum enim plane eundem cenſemus, quem ſupra in aqua calcis propoſuimus, ita ut haec aqua etiam acidum e calculo abripiat, calculum ſic in pulviſculos dilabi faciat, ſicque ejus diſſolutionem efficiat.

§. XXXIII.

Sic igitur medicamenta, quae in calculo veſicae praeſtantiſſima Medici invenerunt, in eandem calculi generationis theoriam concurrere videntur, cujus probabilitas inde major evadit, ſi modo eas refutare valemus objectiones, quae in contrarium afferuntur; nam, etſi inter auctores convenit de alcalina horum medicaminum indole, ex qua in diſſolvendo calculo operantur, non tamen ab omnibus eodem modo illorum actio concipitur; ſic nonnulli quidem nobiſcum in eo conſentiunt, quod haec medicamina ſalinam calculi partem oppugnent, ſed in eo a nobis diſcrepant quod haec medicamina alcali volatile, non acidum, e calculo excuterent; nec mirum, nam ſalinum calculi principium ab illis cenſetur alcali volatile: verum, quum obſervationes magis pro acido quam alcalino volatili in calculo obvio ſalino principio pugnare videntur, ita ut ſalinum calculi principium ſit acidum, quemadmodum in antecedentibus oſtendere conati fuimus, haec expoſitio firmo non nixa talo corruit. Alii in ea ſunt opinione, ut medicamenta lithontriptica ſolverent gluten illud animale, quod terreas calculi particulas necteret, ita ut eo ſoluto terreae particulae dehiſcerent neceſſe foret, eoque pacto totum lithontripticum negotium foret abſolutum;

(*v*) Contra bilioſos calculos inefficax, aeque ac aqua calcis, deprehenditur aqua Carolina, quae illud privum habet, quod hoſce calculos ſuo incruſtet topho, quemadmodum omnia corpora dura, uti ligna, oſſa, lapides &c., ab aquis Carolinis tophacea obducuntur cruſta. Vide eundem, auctorem l. c. pag. 12., collata pag. 7, ubi annotat etiam caſeum duriſſimum, veluti calculum veſicae, dilabi & in pultem mutari.

tum; quam opinionem experimentis adſtruunt, quibus conſtat in aqua Carolina diſſoluto calculo comparere materiam albam viscidam, quae in fundo vaſis reſtat (*w*), ita ut calculi diſſolutio non eo, quo illam expedivimus, modo ab his lithontripticis remediis efficeretur, neque ſic ullum inde in expoſitam calculi generationis theoriam redundaret commodum. Sed videamus, an in veſicae calculo diſſolvendo haec remedia illâ methodo utantur.

Condendae huic calculi ſolutionis methodo anſam dediſſe videtur ipſa calculi geneſis, in qua materiam mucoſam ſeu gluten animale terreas calculi particulas conferruminare, ſicque calculum firmam cohaerentiam adipisci multi exiſtimarunt auctores, hoc nixi fundamento, quod terreae particulae nullam cohaeſionem ſubeant niſi intermedio glutine; ſed quum illa opinio neutiquam firmo inſiſtit fundamento, ita ut clari in arte viri oſtenderint, particulas terreas nullo ad cohaerendum indigere glutine, immo intermedium gluten cohaeſionis gradum imminuendo & temperando inſervire (*x*), patet clare ad calculi geneſim materiam mucoſam ex neceſſitate neutiquam concurrere: neque plus lucratur illa opinio ex urina calculoſorum hominum, quae mucoſa deprehenditur, ita ut materiem mucoſam ad calculi geneſim concurrere inde concluderes; nam, ſi illud ponimus, quî fit ut emollientia, lubricantia, mucilaginoſa medicamina calculi incremento obſtent? ſi vero conſideramus hanc eſſe naturam noſtri corporis, ut ad partem aliquam ſtimulo irritatam atque dolentem major ſolito ſit humorum affluxus, patet cur calculoſi mucoſam excernant urinam, nam calculus ſenſiliſſimam veſicam vehementi dolore afficiens eandem incitat ad ſolito majorem muci copiam plorandam, quem in finem illuc verſus ſolito major humorum copia amandatur, unde major provenit ſic dicti muci quantitas, quo veſica demulcetur, & contra laeſiones, a calculo metuendas, tuta reddi conatur; eodem ferme modo, quo feſtuca oculo inhaerens atque tenerrimas ejus partes irritans efficit, ut continuae vel invito proritentur lacrymae, qui-

(*w*) G. C. Springsfeld in Comment. de praerogativa &c. pag. 15.
(*x*) Vide Cl. Gaubii inſtit. Patholog. §. 142, 143, 144.

quibus demulcetur oculus, ut immunis perſtet a malis, ab inhaerente feſtuca metuendis; quapropter, ſi ad ea, quae diximus, attendas, minime inde patere videtur materiem mucoſam ad calculi geneſim concurrere, atque ejus terreas inter ſe coadunare particulas; quo ergo fundamento nituntur, qui lithontriptica gluten, terram calculi nectens, ſolvere dicunt? Materies alba viſcida, quae in fundo vaſis poſt diſſolutionem calculorum in aqua Carolina comparet, etſi prima fronte muci ſpecies eſſe videtur, tamen accuratiori ſcrutinio deprehenditur eſſe pulvis terreus albus, ita ut inde non conſtet lithontriptica remedia agere in gluten, quo calculi terreae particulae cohaerere dicuntur; ſed potius haec experimenta modum, quo calculi diſſolutionem expedivimus, confirmant; nam, quum Chemia docet alcalia fortius trahere acidum, quam idem illud terra, lithontriptica, pro indole ſua alcalina, a calculo abſtrahere videntur acidum, quod ſic ſuam deſerit terram, hinc terra fatiſcit atque in fundo vaſis ſubſidet; praeterea, ſi aqua Carolina gluten animale e calculo extricans ejus diſſolutionem molitur, quî fit ut oſſa, his aquis commiſſa, tophacea obducantur cruſta, cum potius ex aſſumta hypotheſi eorum ſolutio inde effici deberet, aqua ſolvente animale gluten, quo terreae oſſium particulae cohaerent? cur caſeus duriſſimus, hujus aquae vires expertus, dilabitur & in pultem mutatur? ſi a nobis traditam, qua calculi in aqua Carolina diſſolvi videntur, methodum amplecti velis, non e longinquo forte petitur ratio, quae in eo conſiſtere dicitur, ut illa aqua huic caſeo acidum principium eripuerit, unde dilabatur & in pultem mutetur neceſſe fuit; quin & hac via omnium optime intelligere poſſumus, quare bilioſos calculos non, ut urinoſos, attingat tum aqua calcis tum Carolina, nam in bilioſis acidum non praedominatur principium, quod ex urinoſis abſtrahendo diſſolutionem eorundem perficere videntur hae aquae, quae ſi in gluten agerent, nullam video rationem, cur non bilioſos aeque ac urinoſos calculos, oſſa aeque ac calculos diſſolverent, quum illi, qui calculum, ſoluto glutine, diſſolvi perhibent, gluten intermedium in omnibus his corporibus ponunt.

Haec igitur omnia ſi perpendas, nonne expoſita a nobis calculi generationis theoria omnium vero ſimillimam ſuppeditat rationem, qua calculum diſſolvere videntur lithontriptica maxime decantata remedia; neque ullum in hoc negotio relinquunt ſcrupulum foſſilia acida, quae lithontripticum ſibi arrogant titulum.

Illa, quando ad calculum diſſolvendum uſurpantur (id quod in corpore humano tuto vix fieri poſſe videtur) in terreas ejus partes vi quadam corrodente & deſtruente agere, ſimulque forte e calculo acidum, quod ipſis fortitudine cedit, atque debilius eſt, (nam omnium fortiſſima ſunt acida mineralia) excutientia (*y*) ejus diſſolutionem efficere videntur. Hinc expoſita calculi generationis theoria nullum ab acidis Lithontripticis patitur detrimentum.

Ex his itaque omnibus evidenter, ut opinor, conſtat, lithontriptica remedia ſua indole neutiquam expoſitae calculi naturae refragari, ſed aliquo modo lucem affundere illi calculi generationis ſententiae, quam propoſuimus.

§. XXXIV.

Inſuper haec theoria commode ſatis explicat, cur tenella atque ſenilis (*z*) aetas urinoſo frequenter laboret calculo, cur hypochondriaci, hyſtericae, prae aliis frequentius calculo infeſtentur, cur Phytophaga prae Sarcophagis ſaepius calculoſa generent concrementa, & quae ſunt hujusmodi alia, quae hac via ſatis bene intelliguntur, dummodo unicuique ſubjecto propriam indolem, eaque, quae intus aguntur, rite intueamur, quapropter veritus, ne nimis prolixa foret haec diſſertatio, ab eorum expoſitione deſiſto.

(*y*) Docet Chemia acida fortitudine (ut vulgo loquuntur Chemici) inter ſe diſcrepare, ita ut id, quod fortiſſimum eſt, excutiat minus forte, alicui maſſae inhaerens. Sic acidum vitriolicum, quod fortiſſimum eſt, affunditur nitro, & ſub deſtillatione de nitro excutit acidum nitri, quod debilius eſt, ſic paratur Sp. Nitri fumans Glauberi, quae operatio unice hoc fundamento nititur.

(*z*) De hoc infortunio ſenem conquerentem alibi hoc modo audimus: *faeminae ſterileſcunt aetate, me ſenectus foecundiorem reddit; aut enim pario aut parturio; quod ſi parum favente Lucina niti coepero, actum de me puta.*

§. XXXV.

§. XXXV.

Interim, ut fidem liberemus, de diatheſi Lithiatica adhuc diſſerere noſtrum eſt, qui illam multoties ad calculi geneſim concurrere in antecedentibus demonſtravimus. Heic loci inquirere nos oportet, quid ex data theoria circa illam rem, quae, uti in hoc affectu, ſic in multis aliis morbis crucem Medicis figit, colligere poſſimus.

Si in memoriam revocamus ea, quae de calculi geneſi ſunt expoſita, Diatheſis Lithiatica potiſſimum in eo conſiſtere videtur, ut calculi elementa, quae lotio vere ſoluta inhaerent, ſeceſſionem de ſuo menſtruo intra veſicam moliantur; unde homines, hac labe infecti, calculoſas una cum lotio arenulas mingere obſervantur.

Illud fieri poſſe concipimus, quando illa diatheſis quocunque demum modo magnum calculoſorum elementorum cumulum congregat, ita ut urina ſoluto plures calculi particulas ſolutas tenere debeat, etenim tunc non poteſt non una cum lotio calculoſum prodire ſabulum, ſi modo perpendimus lotium naturam humorum aqueo - ſalinorum affectare, qui ſolutas ſalino - terreas particulas ſecedere ſinunt facile: quum nunc novimus lotium ſaniſſimi cujusvis hominis ea, quae in ſe continet, calculi elementa difficulter nec firmiter admodum ſuſtinere ſoluta, nonne, ſi ex diatheſi lithiatica plus calculoſae materiae generatur, lotium majori calculoſorum elementorum copia ditatum, neceſſario quasdam dimittere debet particulas, quae tunc arenularum ſub forma foras prodibunt, ni intra veſicam praeſto ſit nucleus, cui ſemet affigentes remanent intus atque calculum conſtituunt?

Praeterea, ſi lithiatica diatheſis calculoſis elementis ſuperſaturatum reddit lotium, idque inſuper intra veſicam nimis moratur, nonne tunc calculoſae particulae, quae dictam ob rationem de lotio, quamprimum veſicam ingreditur, ſecedunt, propter moram, quam nimis longam in veſica trahere coguntur, in fundo veſicae ſubſidentes & in proximo contactu poſitae ſalinarum cryſtallorum adinſtar ſemet invicem allicere, coïre, & in veros calculos abire poterunt? nonne idem continget, quamvis nimia lotii in veſica remora non adeo incuſari poſſit, ſi nempe e lithiatica diatheſi omnes quaſi corporis vires

 gignen-

gignendis calculi elementis impendi videntur, ut ingentem corpus ſuppeditet calculoſorum elementorum proventum, unde calculoſae quaedam particulae, jam de lotio ſeparatae, a renibus ad veſicam provolvuntur, quae ibidem ſtagnantes nuclei munere fungi videntur, cui urina, veſicam ingreſſa, calculoſas, quibus gravida eſt, particulas apponit, unde calculum brevi naſciturum nemo non videt. Interim intimam lithiaticae diatheſis naturam ignorans plura de ea dicere clarioremque ejus ideam exhibere non poſſum, unde ea, quae hac de re dixi, non, ut volui, ſed ut potui, proferre coactus fui.

§. XXXVI.

Sic itaque ea, quae calculi geneſim ſpectant, in medium attulimus, inde quandam collegimus hypotheſim, quae calculi in veſica geneſim exponit; ad illam ſtabiliendam neceſſariis, quo usque licuit, uſi fuimus adminiculis; ſic prodiit illa calculi geneſis theoria, quae ex omnibus, quae de hoc themate prolatae ſunt, ſententiis ſummum mereri applauſum mihi videtur, nam cum ea tam exacte coincidunt Lithologicae obſervationes quam cum nulla alia, ita ut haec theoria ex omnibus, quas examinare mihi licuit, vero ſimillima ſit: ſi in hoc themate expendendo non rite ubivis proceſſero, juvenili, B. L., condonate aetati, quae non has exaravit pagellas, ut erudito inclareſceret orbi, ſed ut Academicis obtemperaret legibus, quibus ſatis facto huic qualicunque demum ſpecimini impono

F I N E M.

THE-

THESES.

I.

In corpore humano multa juxta leges Mechanicas & Hydraulicas peraguntur; multa, quae in eodem aguntur corpore, inde explicari & intelligi non poſſunt.

II.

Diaphragma efficere, ne ea, quae in ventriculo continentur, redeant per cardiam, eſt quod dubitem.

III.

Uvea in anteriori ſua facie verus aquei humoris fons eſſe videtur.

IV.

Musculi, levatores ani dicti, faecum expulſionem adjuvant.

V.

V.

Malpighiana doctrina de ſabrica glandularum, ingenioſe quamvis concinnata, vero ſimillima haud eſt; Ruyſchiana probabilior, non tamen plane pleneque demonſtrata.

V I.

Mentem in corpus, corpus in mentem agere agnoſco, modum ignoro.

2